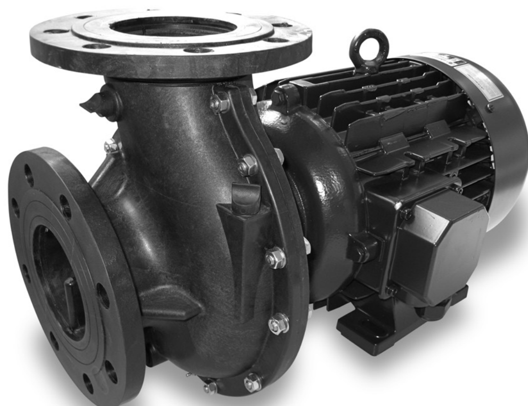
serie
Giant / Giant-D

Manual de instrucciones para el uso y el mantenimiento.
Instructions for use and maintenance.
Mode d'emploi et d'entretien.
Betriebs- und Wartungshandbuch.
Руководство по эксплуатации и техобслуживанию
دليل إرشادات للإستعمال والصيانة







1 DESCRIPCIÓN

Estas electrobombas han sido diseñadas para efectuar la recirculación de aguas limpias ligeramente tratadas en piscinas privadas y públicas, sin productos abrasivos ni agresivos para los materiales de las bombas. Bajo demanda se fabrica con el sello adaptado para agua de mar. Estas bombas, al estar fabricada su voluta con PP 30% de fibra, las hace muy indicadas para su uso con agua de mar. Para aguas con alto contenido de sal (por encima de la disolución iónica) y bajo demanda, se adaptaría un sello mecánico especial.

1.1 Características técnicas.

MOTOR	BOMBA
Potencia: Ver placa en el motor.	**Densidad del liquido:** 1
Aislamiento: Clase F.	**Temperatura liquido:** 4ºC/40ºC
Servicio: Continuo.	**Presión máxima:** 2.3 Bar.
Protección: IP 55.	**Modelo de turbina:** Cerrada
Tensión: Trifásica. (Ver placa de características).	**Tipo de sello mecánico:** Carbón + resina - cerámica.
Consumo: (Ver placa del motor).	**Turbina tipo:** Bronce/aluminio
Frecuencia nominal: 50Hz. (Bajo demanda 60 Hz).	**Cuerpo de bomba:** PP + 30% fibra.
RPM nominales: 2850.	**Pre-filtro:** PP + 30% fibra.
Eje: Barra soldada Inoxidable AISI 303	**Cestillo:** Inoxidable AISI 304
Rodamiento 2Z: Blindado engrasado de por vida.	**Ø brida de aspiración:** PN10; DNA100
Temperatura ambiente: 4ºC/40ºC	**Ø brida de impulsión:** PN10; DNI100

2 GENERALIDADES

2.1 Introducción.

Este manual contiene las instrucciones necesarias para la instalación, el uso y el mantenimiento de la electrobomba de piscinas. Para obtener de ella las prestaciones que indicamos en las hojas de características, es necesario que se cumplan y sigan correctamente todas las recomendaciones dadas en este manual. Esto permitirá trabajar con un equipo seguro y duradero. El proveedor del equipo facilitará al usuario información complementaria, si éste la requiere.

2.2 Signos de seguridad en el manual de instrucciones.

Aquellas instrucciones que se refieren a los riesgos para las personas, se destacan con los dos símbolos siguientes:

Peligro general	Peligro descarga eléctrica	Atención
Norma DIN4844-W9	Norma DIN 4844-W8	Instrucciones relacionadas con el funcionamiento del equipo y cuya falta de cumplimiento puede dañarlo físicamente.

2.3 Placas de características (de CEEE 89/392 p.1.7.4.a).

Lo que se indique en la placa de características u otras instrucciones que colocamos sobre la unidad, se observarán en este manual (Capítulo 1.1)

2.4 Responsabilidad.

El no cumplimiento de las instrucciones dadas por BOMBAS PSH en este manual, para la elección, manejo, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la unidad, libera al fabricante o distribuidor de responsabilidades por accidentes posibles a las personas o daños causados al resto de las instalaciones, ocasionando, además, la pérdida de la garantía.

2.5 Normas.

Las electrobombas de piscinas de nuestra marca están fabricadas de acuerdo con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidas en las Directivas Comunitarias 89/392/CEE, 91/368/CEE (transpuestas al derecho español en el Real Decreto 1435/1992 y 93/44/CEE).

3 INSTRUCCIONES GENERALES RELATIVAS A SEGURIDAD DEL USUARIO

Sólo se podrá garantizar la seguridad del servicio de la máquina suministrada si su uso corresponde a lo indicado en los esquemas que se ilustran. Nunca se deberán sobrepasar las condiciones en este manual (capítulo 1.1 Características técnicas), así como las propias de la placa de características eléctricas indicadas en la bomba. Es obligatorio cumplir con lo legislado por las Normas de Seguridad vigentes en cada país.

Asegurarse que el equipo se ha seleccionado adecuadamente a la aplicación a la que va destinado y que su estado, instalación, puesta en marcha y posterior uso sean correctos. Ver capítulo 1.1 (Características técnicas).

Las operaciones de instalación, reparación y mantenimiento se harán siempre con el equipo desconectado de la red de alimentación eléctrica.

⚠ Mientras el equipo esté en funcionamiento no puede ser desplazado, ni corregida su posición. Estas operaciones se harán siempre a máquina parada.

⚠ El accionamiento de los elementos eléctricos de conexión-desconexión o seguridad no puede hacerse con presencia de humedad, poniendo especial cuidado en la que pueda existir en las manos del operario, en su calzado o superficies de contacto.

⚠ Los elementos del equipo que durante su funcionamiento estén en movimiento, o puedan alcanzar temperaturas peligrosas, se protegerán con rejillas o carcasas que impidan el contacto accidental con ellos.

⚠ Los conductores eléctricos, o partes que puedan estar bajo tensión, dispondrán del aislamiento adecuado. Otras partes metálicas del equipo se unirán solidariamente a tierra.

⚠ Los repuestos necesarios serán los originales del fabricante o los recomendados por él. El uso de otros, o de originales rectificados por terceros no está permitido y **eximen** al fabricante o distribuidor de todas sus responsabilidades.

4 EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

! El fabricante suministra el equipo protegido con el embalaje adecuado, para que al transportarlo o almacenarlo no sufra daños que impidan su correcta instalación y/o funcionamiento.

! El usuario, a la recepción del equipo, comprobará inicialmente estos puntos:

- Estado del embalaje exterior, si presenta signos de deterioros importantes o humedades lo hará constar formalmente a quien se lo entrega.
- Verificará también el estado del contenido; y si éste presentase desperfectos que presumiblemente impidiesen su correcto funcionamiento, lo comunicará, también formalmente, al proveedor en un plazo máximo de 8 días desde el de la recepción.

! Las condiciones de almacenamiento serán tales que garanticen el buen estado de conservación del equipo. Señalamos por su especial importancia las de evitar ambientes de humedad acusada, donde puedan producirse cambios bruscos de temperaturas (estos producen condensaciones), así como su exposición al sol.

5 INSTALACIÓN Y MONTAJE

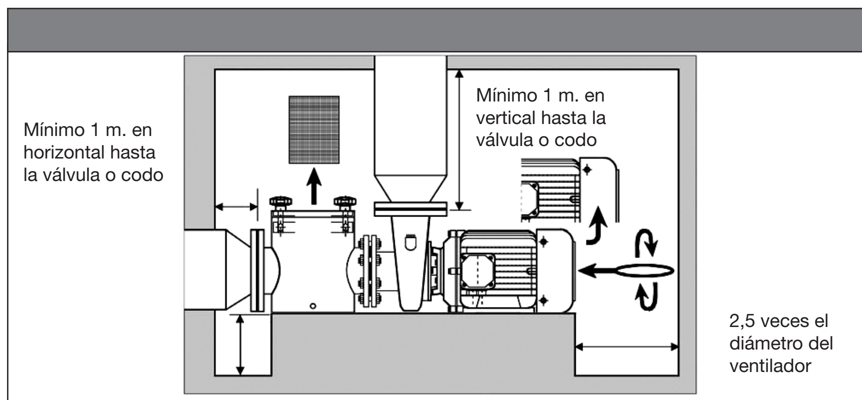
5.1 Emplazamiento.

! El lugar de instalación de la motobomba tiene que ser seco. Siempre debe existir un desagüe de tamaño suficiente en la parte más baja del suelo como protección contra inundaciones. Si se monta la bomba en un local húmedo, habrá que prever un sistema de ventilación para evitar la formación de agua por condensación.

En el caso de montajes en espacios muy reducidos, el enfriamiento del aire puede llegar a ser nulo y ser necesario un sistema de aireación (ventilación forzada) con el fin de no exceder la temperatura ambiente de 40ºC.

Es importante que la reserva de espacio sea suficiente para poder desmontar el bloque motor en sentido horizontal y el pre-filtro en sentido vertical.

También habrá que evitar obstáculos que perjudiquen la correcta ventilación del motor y prever que sea posible la inspección y el mantenimiento del grupo motobomba.



5.2 Localización/instalación.

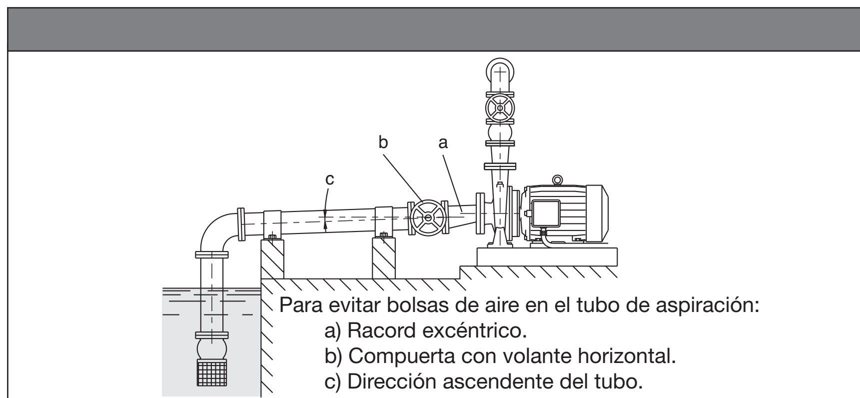
El equipo o conjunto del grupo motobomba, válvula de cierre y pre-filtro, se instalará lo más cerca posible de la piscina a una distancia no superior a **5 m de las tomas de superficie (skimmer/rebosadero), (para distancias mayores, tener en cuenta la perdida de carga de la tubería). Para su funcionamiento en carga, deben de respetarse una cota de altura entre - 0.5 m y – 3 m desde el nivel del agua.** La unión de la tubería con el cuerpo de la bomba se realizará prioritariamente en tubería de P.V.C. El diámetro de las tuberías dependerá de los caudales. Prever el Ø de los tubos de forma que la **velocidad máxima del agua en las tuberías no supere los 1,5 m/s en aspiración y 3 m/s en la impulsión.** En cualquier caso, el Ø de la tubería de aspiración no debe ser inferior al Ø de la boca de la bomba. La tubería de aspiración debe ser perfectamente estanca y se ha de instalar con una pendiente ascendente según el sentido de marcha del agua (no inferior a 1/100), evitando de este modo la formación de bolsas de aire.

En todas las instalaciones en carga, se colocara una válvula de cierre en aspiración y otra en impulsión, la válvula de aspiración. En caso de que la válvula de aspiración no sea de compuerta, se montara con el eje del volante en horizontal. Para la unión de la boca de aspiración de la bomba con el tubo, si este es de Ø superior, se debe emplear un racord excéntrico.

La válvula de impulsión se utilizara para regular el caudal, presión y consumo del motor afín de obtener el mejor rendimiento hidráulico posible.

En instalaciones en aspiración **(máximo 4 metros),** deberán tenerse en cuenta las curvas NPSH, además de instalar una válvula de fondo con filtro que debe de estar siempre sumergida y limpia.

Cuando el nivel geodésico en impulsión sea mayor de 15 metros, hay que intercalar una válvula de retención entre la bomba y la válvula de cierre en impulsión para proteger la bomba de los **“golpes de ariete”.**



Para evitar bolsas de aire en el tubo de aspiración:
a) Racord excéntrico.
b) Compuerta con volante horizontal.
c) Dirección ascendente del tubo.

5.3 Conexión de tuberías.

No usar la bomba como soporte para los tubos. Los tubos tienen que estar anclados sobre sus propios apoyos. En los tubos de aspiración e impulsión, antes de la conexión a las bocas de la bomba, se deben intercalar manguitos elásticos que absorban las vibraciones y dilataciones de la bomba. La posición de las bocas de conexión de los tubos debe de coincidir perfectamente sin desviaciones ni esfuerzo con las bocas de aspiración y de impulsión de la



bomba, con el fin de evitar que las tensiones de las tuberías puedan causar errores de alineación entre el cuerpo de la bomba y el eje del motor reduciendo la vida del sello mecánico, así como un esfuerzo de torsión innecesario en los tornillos de unión de las dos volutas y de estas con el motor.

Para la unión de los tubos a las bocas de la bomba utilizar contra bridas circulares normalizadas PN 10 de Ø DN100. Si la bomba lleva pre-filtro incorporado, verificar si el Ø de la boca de impulsión es de DNA 100 DNA 125. Durante el montaje controlar durante el montaje que las juntas de estanqueidad entre las bridas, no sobresalgan en el interior de los tubos, antes de unir las tuberías, asegúrese de su limpieza interna.

5.4 Conexión eléctrica.



- Con carácter general, la instalación eléctrica estará, de acuerdo con lo prescrito en los Reglamentos y disposiciones técnicas complementarias que sean de aplicación y lo hará un instalador autorizado.
- La red de alimentación dispondrá de conductores de neutro y tierra.
- La tensión de la red tiene que corresponder con la dada en la placa de características del equipo.
- La sección de los conductores a utilizar tiene que ser suficiente para soportar, sin deterioro, la intensidad absorbida por el equipo (ver placa de características en el motor).
- Al conductor de tierra de la red se unirán eléctricamente todas las partes metálicas del equipo que no deben estar bajo tensión, pero que accidentalmente pudieran llegar a estarlo y sean accesibles a las personas.

Es obligatoria la instalación de un cuadro eléctrico de protección y maniobra en el que se sitúan todos los elementos exigidos y otros recomendados, con carácter general dispondrá de:

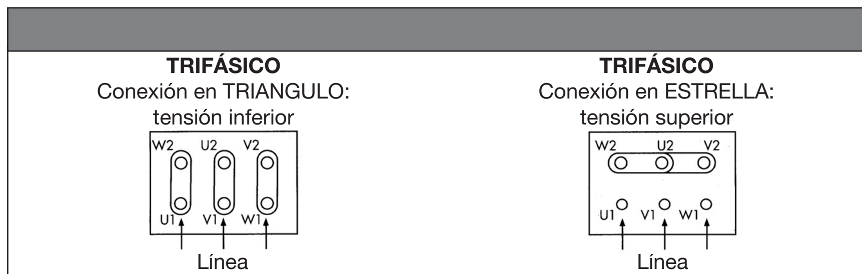
A. Interruptor general de corte omnipolar.

B. Dispositivos de protección contra cortacircuitos y sobrecargas en los motores.

C. Interruptor diferencial de alta sensibilidad, 30mA.

D. Otros, de mando y control. Las características eléctricas de los dispositivos de protección y su regulación, estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para éstos, y se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante (ver placa de características en el motor).

E. En los equipos hay que posicionar adecuadamente los puentes de interconexiones de los devanados del motor. La entrada y salida de conductores a la caja de bornes se hará mediante prensa cables que garantizan la estanqueidad, ausencia de humedad y suciedad. Los conductores para su unión a bornes, estarán dotados de terminales adecuados.



6 PUESTA EN MARCHA

⚠ Antes de poner el equipo bajo tensión, conectado a la red, se harán las siguientes comprobaciones:

- Verificar que las condiciones eléctricas sean las correctas.
- Comprobar, manualmente, que la motobomba no está agarrotada.

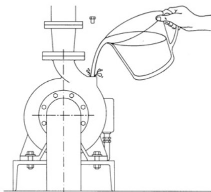
6.1 Cebado de bomba.

[!] Evitar el funcionamiento en seco de la electrobomba durante más de 30 segundos, podría rallarse el sello mecánico.

6.2 Con la bomba en carga, no es necesario cebarla.

[!] Con la bomba en aspiración o con carga insuficiente, (por encima del nivel del agua de la piscina, máximo 4 metros), hay que quitar el tapón de purga lateral de la bomba y proceder a su llenado hasta asegurarse que todo el circuito de aspiración está lleno de agua tal como se muestra en el dibujo.

Cebado de bomba



Asegurarse de que la válvula de aspiración se encuentra abierta.

6.3 Sentido de giro.

[!] Asegurarse que el eje del motor gira libremente, no poner en marcha si está bloqueado. La rotación inversa continuada, puede también dañar el sello mecánico. Arrancar durante unos segundos el motor y comprobar que el sentido de rotación sea el indicado en la flecha situada en la tapa del ventilador.

[!] Comprobar que el motor una vez en marcha, no supera el amperaje indicado en la placa de características.

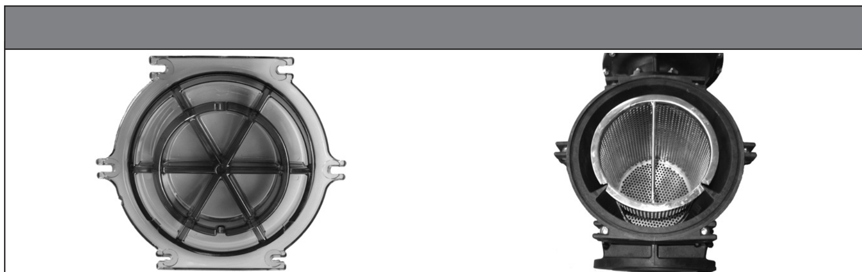
7 MANTENIMIENTO / CONSERVACIÓN

Desconectar la alimentación eléctrica antes de cualquier manipulación.

[!] Con el motor parado, controlar y limpiar periódicamente el cestillo del pre-filtro.

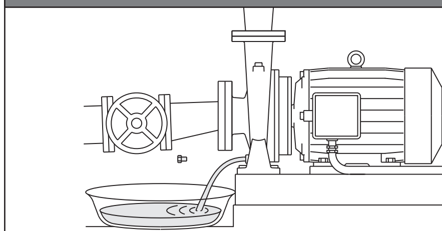
Para extraer el cestillo, situar las válvulas de aspiración e impulsión en posición de “cerrado”. Soltar la tapa del pre-filtro , extraer el cestillo y limpiarlo bajo un grifo de agua. Con fin de evitar su deterioro - no golpear. Para ubicar nuevamente el cestillo, introducirlo suavemente,

hasta dejarlo en su posición primitiva **(atención tanto el cestillo como la tapa, lleva posición predeterminada).**



Colocar bien la junta de la tapa y engrasarla con vaselina. No introducir en el cestillo productos químicos. No olvidar que los cambios de posición de las válvulas se realizan siempre con el motor parado.

Vaciado de la bomba



Cuando se prevea una parada en tiempo importante, hay que vaciar el circuito hidráulico, para evitar roturas por dilatación en caso de congelarse el agua.

! Si la bomba permanece parada por períodos largos, o si existiese peligro de heladas, se debe vaciar el cuerpo de la bomba a través del tapón de vaciado.

Antes de poner en marcha la bomba, colocar el tapón con sus tóricas. Llenar de agua el prefiltro y comprobar con un destornillador que el motor no está bloqueado. Si el eje estuviese agarrotado, avisar a un técnico autorizado

En caso de inundación del motor, no intentar ponerlo en marcha, se avisará a un técnico autorizado, y éste desmontará el motor para proceder al secado del mismo.

8 DESMONTAJE

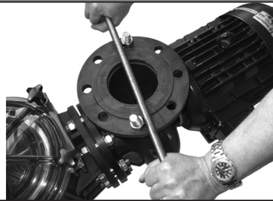
! Antes de cualquier operación, todas las válvulas deben estar cerradas, comprobado esto procederemos a:

- Desconectar el interruptor general eléctrico e interruptor diferencial (a realizar por técnico autorizado).
- Soltar y retirar los cables de alimentación de la caja de bornes.
- Liberar los manguitos de aspiración e impulsión.
- Vaciar la bomba.

8.1 Desmontaje de la bomba.

- Procederemos a desmontar la brida de impulsión, (la brida de aspiración, no es necesario desmontarla) colocando dos espárragos con su tuerca y contratuerca, tal como se muestra el dibujo adjunto. Mediante una palanca haremos girar la brida en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta desenroscarla totalmente.

Desmontaje brida impulsión



- A continuación se procederá a la separación de las dos medias volutas, para ello desmontaremos los 12 tornillos de M-8 + los 2 tornillos de M-4 con sus correspondientes tuercas.
- Tener especial cuidado en memorizar la forma y posición de la junta perimetral de las dos volutas.

8.2 Desmontaje de la turbina.

- Bloquearemos el eje del motor ayudándonos con una mordaza, al tiempo que giramos la tuerca a izquierdas (sentido contrario a las agujas del reloj), con una llave.
- Para sacarla del eje nos ayudaremos de un extractor, retiraremos la chaveta del eje y de esta forma quedara libre la parte rotante del sello mecánico.

9 MONTAJE

! Todas las piezas para montar deben estar limpias y en perfectas condiciones de uso.

Para el montaje de la bomba procederemos:

- Montar el sello mecánico. Presionar éste hasta encajar en su alojamiento. Previamente habremos lubricado el retén con agua o vaselina neutra, nunca con aceite o grasa ya que esta resecaría la goma del sello mecánico.
- Colocar la chaveta en su alojamiento en eje. Ensamblar la turbina en el eje, colocar la arandela y apretar la tuerca.

Para el montaje del cuerpo bomba:

- Colocar la junta perimetral en la misma posición en que se a desmontado.
- Unir las dos medias volutas con los 12 tornillos de M-8 + los 2 tornillos de M-4, sin apretarlos totalmente.
- Montar la junta tórica en el su alojamiento en la boca de impulsión, a continuación montaremos la brida de impulsión, tal como se muestra en el dibujo haciendo con la palanca una fuerza suficiente pero no excesiva hasta hacer coincidir la marca de referencia existente en la brida con la posición indicada.

Brida	
	Girar la brida en el sentido horario hasta posicionar la marca en el eje de la bomba en dirección al motor.

- Montar la brida de impulsión, tal como se muestra en el dibujo haciendo con la palanca una fuerza suficiente pero no excesiva hasta hacer coincidir la marca de referencia existente en la brida con la posición indicada.
- Proceder al reapriete de todos los tornillos.

10 MONTAJE

Para la solicitud de cualquier pieza de recambio, precisar la denominación, el número de posición en el plano de despiece y los datos de las placas de características situada en el motor.

ADVERTENCIAS: Todas las operaciones que se realicen en el equipo deberán estar hechas por el servicio técnico oficial o autorizado, de no ser así, perderá toda garantía y responsabilidad. Si el usuario utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante, la protección del equipo puede resultar comprometida, por lo cual perdería la garantía.

1 DESCRIPTION

These electrical pumps have been designed for recirculating of clean slightly treated water in private or public swimming pools none containing abrasive or aggressive substances. As the volute of Giant pumps is made of PP 30% fibreglass, they are specially indicated for use with sea water. For waters with high salt content (over the ionic dissolution) and on demand – a special mechanical seal is to be fixed.

1.1 Características técnicas.

MOTOR	BOMBA
Power: See nameplate ratings.	**Water density:** 1
Isolation class: F	**Water temperature:** 4ºC/40ºC
Operating: Continuos.	**Maximum pressure:** 2.3 Bar.
Water proof: IP 55.	**Impeller type:** Closed
Current: 3-phase. (See nameplate ratings).	**Mechanical seal type:** Carbon + resin - Ceramics.
Consumption: (See nameplate ratings)	**Impeller material:** Bronze/ Aluminium
Nominal frequency: 50Hz. (On demand 60 Hz).	**Pump housing:** PP + 30% fibreglass.
Nominal RPM: 2850.	**Prefilter:** PP + 30% fibreglass.
Shaft: SS AISI 303	**Prefilter basket:** AISI 304
Ball bearing 2Z: Armoured and permanently lubricated	**Ø suction flange:** PN10; DNA100
Temperature of ambience: 4ºC/40ºC	**Ø discharge flange:** PN10; DNI100

2 GENERAL

2.1 Introduction.

This manual contains the necessary instructions for the swimming pool pump installation, maintenance and use. In order to obtain the performances indicated in the nameplates, it is necessary to comply with and follow-up all recommendations done in the present manual. This would permit to work with safe and long-lasting equipment. On demand, the supplier will provide additional information to the user.

2.2 Safety signs used in the instruction manual.

All instructions referring possible risks to persons are highlighted by the following symbols:

Danger in general	Danger of electrocution	Atención
Norma DIN4844-W9	Norma DIN 4844-W8	Instructions related to the pump operating and which non-compliance could cause physical damages.

2.3 Nameplate ratings (CEEE 89/392 p.1.7.4.a).

The information given on the nameplate or other instructions affixed to the unit must be strictly complied with. The content of these plates can usually be found in this instruction manual (Chapter 1.1)

2.4 Liability.

Failure to comply with the instructions given by BOMBAS PSH in this instruction manual, in relation to choosing, handling, installation, starting up and unit maintaining, shall release the manufacturer or distributor from all liability in respect of accidents suffered by persons or damages caused to other installations and, in addition, shall entail warranty loss.

2.5 Standards.

These swimming pool pumps are manufactured in accordance with the necessary requirements for safety and health set forth in Community Directives 89/392/EEC,91/368/EEC (assimilated into Spanish Law by Royal Decrees 1435/1992 and 93/44/EEC).

3 GENERAL INSTRUCTIONS IN RELATION TO USER SAFETY

Safety during operation of the machinery supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with the illustrated diagrams. It must never exceed the working conditions given in this instruction manual (Chapter 1.2. - Technical Characteristics) and shown in the pump nameplate. Compliance with the provisions of Safety Standards in force in each country is mandatory.

Ensure that the equipment selected is suitable for the application it is intended and that its condition, installation, starting and subsequent use are correct. See chapter 1.2. (Technical Characteristics).

Installation, repair and maintenance operations will be carried out in all cases with the equipment disconnected from the main electrical supply.

⚠ While the pump is operating, it cannot be moved or repositioned. These operations will be carried out only when the pump switched off at all times.

⚠ Pressing of the electrical on/off or safety elements must not be done where there is damp, and special care must be taken for user’s hands, footwear and surfaces with which the user is in contact, to be dry.

⚠ Those pump elements which, when operating, are in movement or which could reach dangerous temperatures must be protected with cages or casings in order to prevent accidental contact.

⚠ Electricity conductors or parts which could carry electrical current must be suitably isolated. Other metal parts of the equipment must be correctly earthed.

⚠ All spare parts needed must be original ones or recommended by the manufacturer. The use of others is not allowed and releases the manufacturer or distributor from all liability.

4 PACKING, TRANSPORTATION AND STORAGE

! In order to prevent damages during its transportation or storage which would unable the correct pump installation and operating, the manufacturer will provide the equipment well protected and with suitable packing,

! Upon receipt of the equipment, the user will immediately check the following points:

- Condition of the outside packaging. In case it shows signs of serious deterioration or damp, he shall formally advise the person delivering the equipment.
- The user must also check the condition of the contents; should this show defects which would presumably prevent correct functioning, he shall also formally notify the supplier within 8 days from the date of delivery.

! Storage conditions must ensure the optimal equipment preservation. It is particularly relevant to avoid very damp ambience where extreme temperature changes can be produced (it causes condensation) and also exposition to direct sun light.

5 INSTALLATION AND ASSEMBLING

5.1 Location.

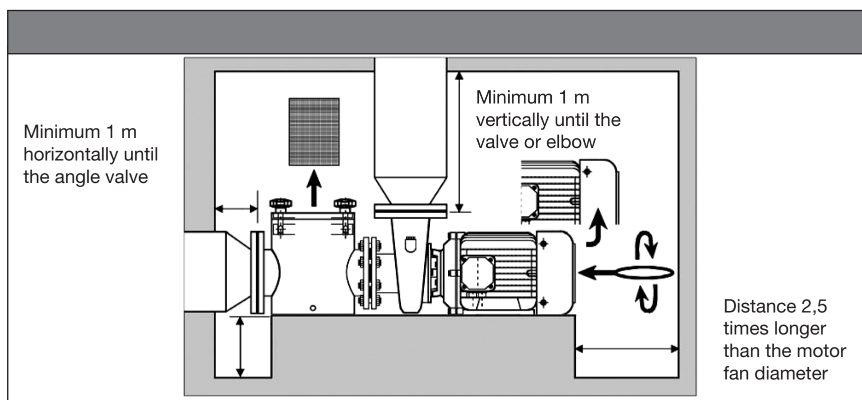
! The place where the pump is to be installed must be dry. In all events, there must be a drain in the floor as prevention against flooding.

In case the pump is to be located in a damp place, a ventilation system must be provided in order to prevent the formation of condensation.

In the case of very confined areas where the air cooling is practically impossible, will be necessary to install air conditioner in order to maintain the temperature of ambience below 40ºC.

It is important to preview space enough in order to allow horizontal wet end disassembling and vertical prefilter disassembling.

Moreover any obstacles which can prejudice the correct ventilation or possible inspection of the pump assembling and its maintenance must be avoided.



5.2 Localization/ Installation.

! The equipment or set composed by pump, shutoff valve and prefilter will be installed the nearest possible to the swimming pool at a distance **not more than 5 m from the surface connections (skimmer/overflow pipe), (for longer distances please take into consideration the pressure loss in the piping) and preferably at 0,5 m (maximum 3m)** elevation below the water level in order to achieve “under load” operating.

Preferably the connection between piping and pump housing will be made of PVC material. The diameter of the pipes depends on the flow rates.

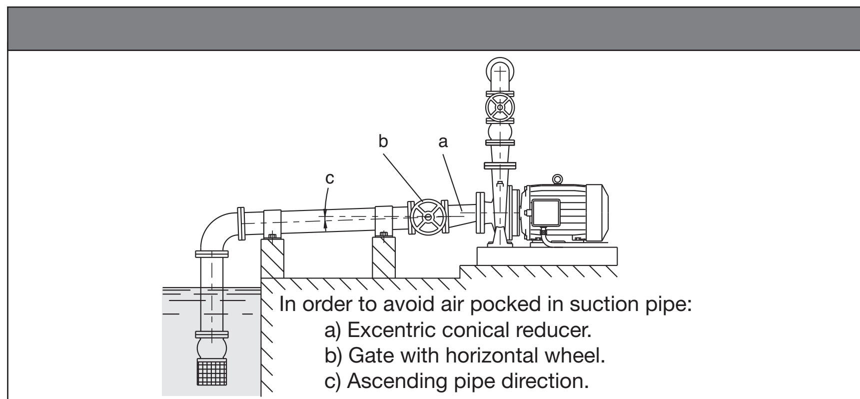
The pipe diameter must be foreseen by such way that the water speed in suction not be more than 1,5 m/s and 3 m/s in discharge. In any case the diameter of the suction pipe must not be less than the diameter of the pump inlet. The suction pipe must be perfectly waterproofed and must be installed with upwards inclination according the water flow direction (not less than 1/100) thus avoiding the air pockets. In all under load installations a shutoff valve must be installed in suction and discharge. In case the valve in suction is not gate valve, it must be assembled with horizontal steering wheel.

In case the pump inlet diameter is more than the piping diameter, it is necessary to install an excentric conical reducer.

In order to obtain the best possible hydraulic efficiency a discharge valve is to be used for flow rate, pressure and motor consumption regulating.

When pump is installed above the water level (4 m maximum) the NPSH curves must be taken into consideration. Moreover it is necessary to install a bottom valve, which must be always clean and submerged.

When the geodesic level in discharge is more than 15 m, it is necessary to install check valve between pump and shutoff discharge valve in order to avoid “water hammers”.



In order to avoid air pocked in suction pipe:
a) Excentric conical reducer.
b) Gate with horizontal wheel.
c) Ascending pipe direction.

5.3 Connection to pipes.

! Do not use the pump as a pipe’s support. The pipes must be anchored on their own brackets. It is necessary to install flexible pipe couplings in the suction and discharge pipes, before the connection to pump inlet and outlet. Those flexible couplings have the function to absorb the pump vibrations and dilatations.

In order to avoid errors in lining between pump housing and motor caused by pipe tensioning,



the pipe's connecting flanges must perfectly fit to the pump inlet and outlet without any deviation or effort. This will make longer the mechanical seal life and will avoid possible deformation of the union between volute and motor.

Use circular PN 10 DN 100 normalised counterflanges for the connection between pipes and corresponding pump inlet and outlet.

In case the pump has a prefilter, check if the diameter of the outlet is DNA100 DNA 125.

During the assembling, put special attention on the waterproof gaskets between flanges to not jut out the pipes interior.

Check the internal cleanliness before the connection to pipes.

5.4 ELECTRICAL CONNECTION.



- In general terms, the electrical installation will fully comply with the Regulations and Complementary Technical provisions in force and must be done by authorised Installer.
- The electrical supply will have neutral and earth wires.
- The mains voltage must correspond to the shown on the pump nameplate rating.
- The earth wire to be used must be sufficient to take, without deterioration, the current absorbed by the equipment (see nameplate).
- The mains earth wire will be connected electrically to all metal parts of the equipment which should not be under current, but which could accidentally be affected by the same and which are accessible to persons.

It is compulsory to install electrical panel for protection and operation containing all demanded and recommended components. General content:

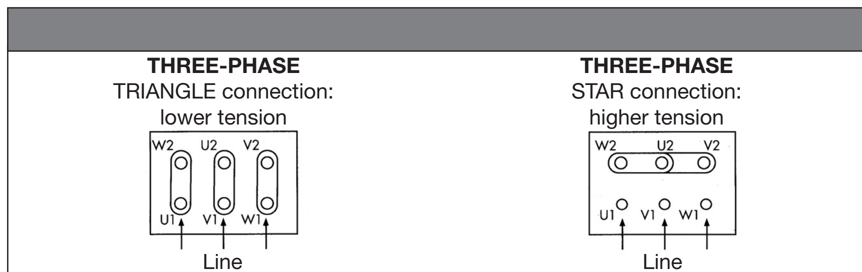
A. General cut-off or unipolar switch.

B. Short-circuit and overload protection devices for motors

C. High sensivity 30mA differential switch.

D. Others for monitoring and control. The electrical characteristics of the protection devices and their regulation must comply with the motor safety characteristics, the envisaged service conditions and with the instructions given by the manufacturer (see nameplate).

E. The motor winding interconnecting bridges must be suitably positioned. Conductor inlets and outlets to the terminal box must be done by stuffing box in order to ensure the absence of damp and dirt. Conductors must have suitable terminals for connection to the bushings.



6 PUMP STARTING

The following checks must be done before to start up the equipment:

- Ensure that the electrical conditions are the correct ones.
- Manually check that the pump is not jammed.

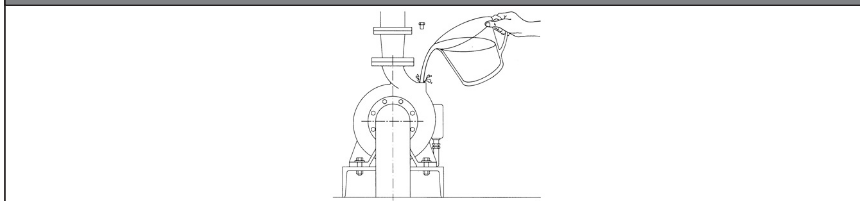
6.1 Pump priming.

Avoid the pump operating without water for more than 30 sec – danger of mechanical seal deterioration.

6.2 If the pump is installed under load (below water level), it is not necessary to be primed.

If the pump is installed above water level (suction position – maximum 4 m), in order to ensure the whole suction circuit, it is necessary to open the lateral drain plug and feed up the pump with water as shown in diagram.

Pump priming



Ensure that the foot valve is open.

6.3 Rotating direction.

Ensure the motor shaft is freely rotating; do not start up the pump if it is blocked. In order to unblock it, is necessary to turn it on manually.

The continuous inverse rotation can also damage the mechanical seal. In order to avoid it – just start up the pump during some seconds and verify if the rotating direction is similar to the indicated by un arrow put on the fan cover.

Check if the started - up motor does not exceed the amperage indicated to the nameplate

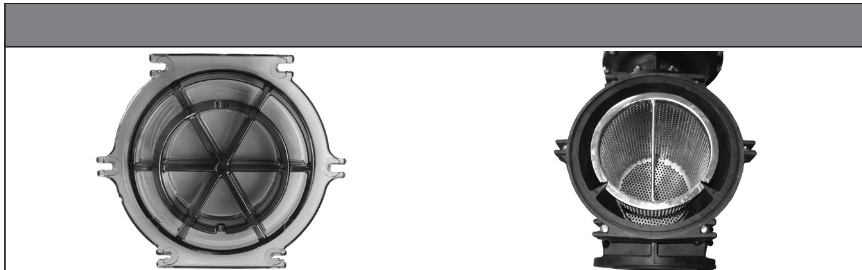
7 MAINTENANCE/ CONSERVATION

Switch off the electrical supply before any adjustment.

Periodically and once the motor is switched off check and clean the prefilter basket.

In order to remove the prefilter basket, put first the foot and discharge valves in “off” position. Open the prefilter lid, remove the basket and clean it under running water. In order to avoid basket damages, do not strike it. In order to locate the basket again, introduce it care-

fully in the prefilter until its original position.



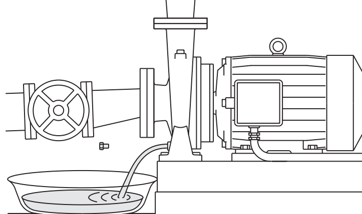
Both prefilter lid and basket have predetermined position.

Place correctly the prefilter lid gasket and lubricate it with Vaseline

Do not introduce any chemical products into the prefilter basket.

Do not forget that the opening and closing of the valves must be done when the motor is switched off.

Vaciado de la bomba



When the pump will not operate for long period of time, in order to avoid fractures due to expansion caused by water frost, the water circuit must be emptied.

In case the pump will remain switched off for long periods of time or if there is a risk of frost, the pump housing must be emptied through the drain plug.

Before to start up the pump again, close down the drain plug, feed up the prefilter with water and check through a screwdriver if the motor is not blocked.

In case the motor shaft is jammed, please call authorised technician. In case of motor flooding, do not intent to start it up . Please call to authorised technician in order to adjust the motor.

8 DISASSEMBLING

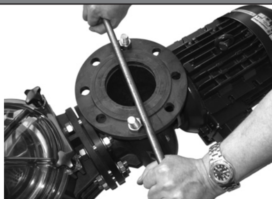
Before to start any operation check and ensure that all valves are in “off” position. After that proceed to:

- Disconnect the general electricity switch and the differential switch (this must be done by an authorised specialist).
- Release and remove the supply cables from the connection box.
- Release the suction and discharge sleeves.
- Empty the pump.

8.1 Pump housing disassembling.

- Proceed first with discharge flange disassembling (it is not necessary to disassemble the suction flange) by placing 2 stud bolts and corresponding nuts and counter-nuts as shown in the picture below. Through a lever, turn the flange in counter-clockwise diection until being totally unscrewed.

Flange disassembling



- After that proceed with the separating of both middle-volutes by unscrewing the 12 M-8 and the 2 M-4 screws and the corresponding nuts. Have special caution in remembering the shape and the position of the perimetrical gasket between the middle-volutes.

8.2 Impeller dissasembling.

- Block the shaft first by supporting it with a jaw and turning off counter-clockwise the nuts through a wrench
- Use extractor in order to remove the impeller from the shaft, then remove the impeller key from the shaft liberating by this way the rotating part f the mechanical seal.

9 ASSEMBLING

! All pieces to be assembled must be clean and in perfect conditions.

Pump assembling:

- Mechanical seal assembling. Lubricate the seal with water or vaseline. Never use oil or grease for lubrication as they can dry the mechanical seal gasket. Then press the seal until to fit perfectly in its neck.
- Put the impeller key in its neck into the shaft. Assemble the impeller to the shaft, put the washer and press the nut.

Pump housing assembling:

- Place the perimetrical gasket in its original position as before the disassembling.
- Join the middle-volutes through the 12 M-8 and 2 M-4 screws without pressing them to-tally.
- Place the O-ring in this neck into the pump inlet.

Flange



Turn the flange until the mark get lined up with the shaft of the pump, motor side.

- Assemble the suction flange as it is shown in the picture – carefully forcing the lever enough until to fit with the reference mark made in the flanger in the indicated position.
- Proceed with the screwing of all srews again.

10 SPARE PARTS

To order spare parts it is compulsory to provide with the following information: denomination, position number according the exploded view and the data shown on the pump nameplate.

WARNING: All adjustments to be realised with the equipment must be done by official technical service or authorised technician. Otherwise the manufacturer is not responsible for any possible damages and the warranty is not applicable.

The warranty is not applicable in case of using the equipment for purposes none specified by the manufacturer as the equipment protection can result insufficient.

1 DESCRIPTION

Les électropompes de la série GIANT sont conçues pour une installation en piscine privée ou publique, pour la circulation d'eau claire, légèrement traitée, libre de produits abrasifs, agressifs ou non compatibles avec les matériaux de construction des pompes. La volute, en polypropylène 30% fibre de verre, permet une utilisation en eau de mer. Pour une eau de haute salinité (supérieure à la dissolution ionique), la pompe sera équipée sur demande d'une garniture mécanique spéciale.

1.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

MOTEUR	POMPE
Puissance: Voir plaque signalétique.	**Densité du liquide:** 1
Isolation: Classe F.	**Température du liquide:** 4ºC/40ºC
Service: Continu.	**Pression maximale:** 2.3 Bar.
Protection: IP 55.	**Modèle de turbine:** Fermée
Tension: Triphasée. (Voir plaque signalétique).	**Garniture mécanique:** Carbone + résine – céramique.
Intensité: (Voir plaque signalétique).	**Turbine:** Bronze/aluminium
Fréquence nominale: 50Hz. (Sur demande 60 Hz).	**Corps de pompe:** PP + 30% fibre de verre.
RPM nominal: 2850.	**Pré-filtre:** PP + 30% fibre de verre.
Axe: Barre soudée inoxydable AISI 303	**Panier:** Inoxydable AISI 304
Roulements 2Z: Bague graissée à vie.	**Ø bride d'aspiration:** PN10; DNA100
Température ambiante: 4ºC/40ºC	**Ø bride de refoulement:** PN10; DNI100

2 GENERALITES

2.1 Introduction.

Ce manuel contient les instructions nécessaires pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'électropompe de piscine. Afin d'obtenir de votre pompe les prestations indiquées sur la fiche technique, il est nécessaire de suivre toutes les recommandations de ce manuel. Cela vous garantira un équipement sûr et durable. Pour toute information complémentaire dont vous pourriez avoir besoin, veuillez vous diriger à votre fournisseur.

2.2 Symboles de sécurité utilisés dans ce manuel d'instructions.

Les consignes de sécurité dont le non respect peut exposer les personnes à des dangers sont signalées par les symboles suivants:

Danger général	Danger lié à la tension électrique	Atención
Norme DIN4844-W9	Norme DIN 4844-W8	Consignes de sécurité pour le fonctionnement du groupe et dont le non respect peut entrainer des dommages pour ses fonctions

2.3 Plaque signalétique (de CEEE 89/392 p.1.7.4.a).

Les indications portées sur la plaque signalétique ou autres instructions indiquées sur le groupe sont observées dans ce manuel (Chapitre 1.1)

2.4 Responsabilité.

BOMBAS PSH décline toute responsabilité en cas de non respect des instructions mentionnées dans ce manuel, quant à la sélection, la manipulation, l'installation, la mise en marche et la maintenance de la machine.

Tout non respect des indications de ce manuel entraîne en outre la cessation de la garantie.

2.5 Normes.

Les électropompes de piscine de notre marque sont fabriquées selon les conditions essentielles de sécurité et santé exigées par les Directives Communautaires 89/392/CEE, 91/368/CEE (transposées au droit espagnol par le Décret Royal 1435/1992 et 93/44/CEE).

3 INSTRUCTIONS GENERALES RELATIVES A LA SECURITE DE L'UTILISATEUR

La sécurité de fonctionnement de la machine est assurée seulement si son utilisation est conforme aux prescriptions indiquées sur les « ILLUSTRATIONS ». Ne jamais outrepasser les conditions d'usage de ce manuel (chapitre 1.2. Caractéristiques techniques), ainsi que les indications portées sur la plaque signalétique de la pompe. Respecter les normes de sécurité en vigueur dans chaque pays.

Vérifier que le matériel sélectionné soit adapté à son usage et que son état, installation, mise en marche et usage postérieur soient corrects. Voir chapitre 1.2. (Caractéristiques Techniques).

Pour toute opération d'installation, réparation et maintenance, veiller à toujours débrancher l'appareil du réseau d'alimentation électrique.

⚠ Ne jamais déplacer l'appareil ou corriger sa position pendant son fonctionnement. Toute manipulation doit être faite à l'arrêt de la machine.

⚠ Les éléments électriques de connexion-déconnexion ne doivent être actionnés en présence d'humidité. Attention tout particulièrement aux mains de l'opérateur, aux chaussures ou superficies de contact.

⚠ Lors du fonctionnement de la machine, toute partie en mouvement, ou pouvant atteindre des températures dangereuses, sera protégée par des grilles ou recouverte afin d'éviter tout contact accidentel.

⚠ Les conducteurs électriques, ou toute partie sous tension, disposent d'un isolement adapté. Les autres parties métalliques de la machine seront raccordées à la terre.

⚠ Les pièces de rechange nécessaires doivent être les originales du fabricant ou recommandées par ledit fabricant. L'usage d'autres pièces ou de pièces originales modifiées est interdit et exempte le fabricant ou distributeur de toute responsabilité.

BOMBAS PSH

F

4 EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

[!] Le fabricant fournit la machine protégée avec un emballage adéquat, afin d'éviter tout dommage pendant son transport ou stockage et assurer ainsi son installation et/ou fonctionnement correct.

[!] Vérifier les points suivants à réception du matériel:

- Etat de l'emballage extérieur. En cas de signe de détérioration important ou traces d'humidité, émettre des réserves formelles à la livraison.
- Inspecter également l'état du contenu. En cas de signes de dommages pouvant causer un dysfonctionnement, informer formellement le fournisseur dans un délai maximum de 8 jours après réception.

[!] Les conditions de stockage doivent garantir le bon état de conservation de la machine. Eviter particulièrement les endroits humides qui peuvent causer de brusques changements de température (cause de condensation), ainsi que les expositions au soleil.

5 INSTALLATION ET MONTAGE

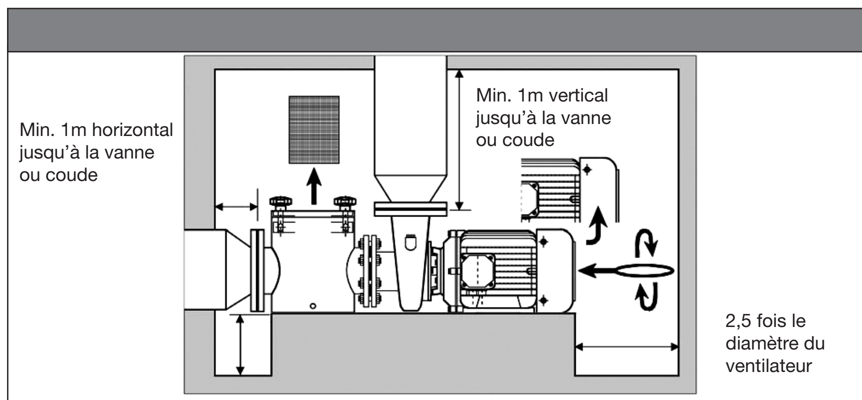
5.1 Emplacement.

[!] Installer la pompe dans un endroit sec. Présence obligatoire d'une bouche d'évacuation suffisante sur la partie du sol la plus basse contre le risque d'inondation. Si la pompe est installée dans un local humide, prévoir un système de ventilation pour éviter la formation d'eau par condensation.

Dans le cas d'une installation en espace réduit, où le refroidissement de l'air peut être inexistant, un système d'aération (ventilation forcée) est nécessaire afin de maintenir une température ambiante en dessous de 40ºC.

Attention à conserver un espace suffisant pour permettre le démontage du bloc moteur à l'horizontale et celui du pré-filtre en vertical.

Eviter d'autre part tout obstacle pouvant obstruer la ventilation correcte du moteur et prévoir la possibilité d'inspection et maintenance de la pompe.



5.2 Localisation/installation.

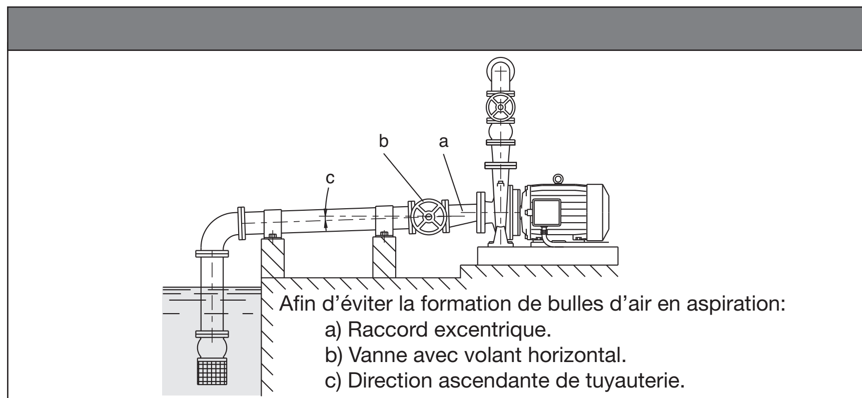
Le groupe pompe, vanne d'arrêt et pré-filtre, devra être installé le plus près possible de la piscine à une distance inférieure à **5m des éléments de superficie (skimmer/déversoir), (pour les distances supérieures, attention aux pertes de charge dans les tuyauteries) et de préférence à une hauteur de 0,5m (au maximum 3m)** en dessous du niveau d'eau, afin d'obtenir un fonctionnement "en charge". Raccorder la tuyauterie au corps de pompe idéalement au moyen de tuyaux en P.V.C. Le diamètre des tuyauteries dépend des débits recherchés. Prévoir un Ø de tuyauterie suffisant pour que la **vitesse maximale de l'eau dans la tuyauterie ne dépasse pas les 1,5 m/s en aspiration et 3 m/s en refoulement**. En aucun cas, le Ø des tuyauteries en aspiration ne doit être inférieur au Ø de l'embouchure de la pompe. La tuyauterie d'aspiration doit être parfaitement étanche et installée en pente ascendante dans le sens de l'eau (non inférieur à 1/100), pour éviter ainsi la formation de bulles d'air.

Sur toutes les installations en charge, installer une vanne d'arrêt en aspiration et en refoulement. Si la vanne en aspiration n'est pas une vanne papillon, positionner l'axe du volant à l'horizontal. Utiliser un raccord excentrique si le diamètre de la tuyauterie est supérieur à l'embouchure d'aspiration de la pompe.

La vanne en refoulement permettra de contrôler débit, pression et intensité du moteur afin d'obtenir la meilleure performance hydraulique possible.

Sur les installations en aspiration **(maximum 4 mètres),** prendre en compte les courbes NPSH. Installer en outre un clapet de pied crépine à son extrémité. La crépine doit être maintenue immergée et propre en permanence.

Si le niveau géodésique en refoulement est supérieur à 15 mètres, prévoir un clapet de retenue en amont de la vanne d'arrêt pour protéger la pompe d'éventuels **"coups de bélier".**



Afin d'éviter la formation de bulles d'air en aspiration:
a) Raccord excentrique.
b) Vanne avec volant horizontal.
c) Direction ascendante de tuyauterie.

5.3 Connexion de tuyauteries.

Ne pas utiliser la pompe comme support des tuyauteries. Les tuyaux doivent être ancrés sur leurs propres supports. Sur les tuyauteries d'aspiration et de refoulement, intercaler des manchons élastiques avant la connexion aux embouchures de la pompe. Ces manchons absorberont les vibrations et dilatations de la pompe. Les embouchures de connexion des tuyauteries doivent être parfaitement alignées, sans aucune pression, aux embouchures d'aspiration et de refoulement de la pompe. Ceci évitera un possible désalignement entre le corps



de pompe et l'axe du moteur, qui réduirait la vie de la garniture mécanique par des tensions de tuyauteries, et un effort mécanique non nécessaire sur les unions des deux volutes et de celles-ci avec le moteur.

Utiliser des contre-brides circulaires normalisées PN 10 de diamètre DN100 pour le raccord des tuyaux aux embouchures de pompe. Si la pompe est fournie avec pré-filtre, vérifier que le Ø des embouchures soit DNA 100 DNI 125. Lors du montage, contrôler que les joints d'étanchéité entre les brides ne débordent pas à l'intérieur des tuyaux. Avant la connexion des tuyauteries, contrôler leur propreté intérieure.

5.4 Branchement électrique.

- De manière générale, l'installation électrique sera conforme aux exigences des Règlementations et dispositions techniques complémentaires en vigueur et sera réalisée par un électricien qualifié.
- Le réseau d'alimentation doit disposer de conducteurs de neutre et terre.
- La tension du réseau électrique doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique de la machine.
- La section des conducteurs d'arrivée et de départ du compteur doit être suffisante pour supporter, sans dommage, l'intensité absorbée par la machine (voir plaque signalétique sur le moteur).
- Toute partie métallique de la machine, qui ne doit être sous tension mais qui pourrait l'être accidentellement et accessible aux personnes, doit être raccordée à la terre.

L'installation d'un cadre électrique de protection et de manœuvre est obligatoire, avec tous les éléments exigés et/ou recommandés. De manière générale:

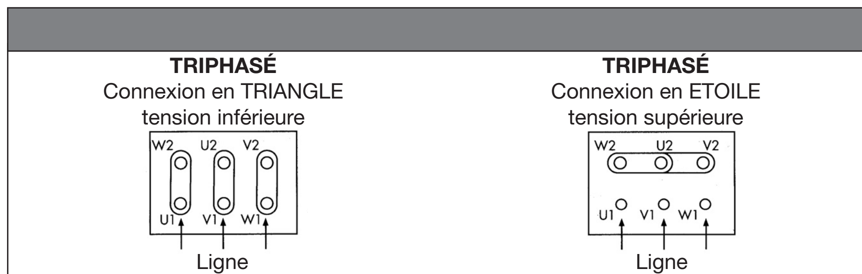
A. Interrupteur général omnipolaire.

B. Dispositifs de protection contre court circuits et surcharges des moteurs.

C. Interrupteur différentiel de haute sensibilité, 30mA.

D. Autres, de commande et contrôle. Les caractéristiques électriques des dispositifs de protection et leur réglage se feront selon celles des moteurs à protéger et avec les conditions de service prévues pour ceux-ci, en suivant les instructions du fabricant (voir plaque signalétique du moteur).

E. Sur la machine, positionner de façon adéquate les ponts d'interconnexions du bobinage du moteur. L'entrée et sortie des conducteurs à la boîte de bornes se fera au moyen de serre-câbles afin de garantir l'étanchéité, absence d'humidité ou d'impuretés. Les conducteurs seront dotés de terminaux adéquats pour son union aux bornes.



6 MISE EN MARCHE

⚠ Avant de mettre la machine sous tension, connectée au réseau:

- Vérifier que les conditions électriques soient correctes.
- Vérifier, manuellement, que la pompe ne soit pas grippée.

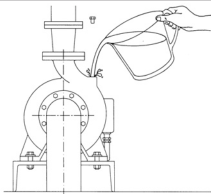
6.1 Amorçage de la pompe.

[!] Eviter le fonctionnement à sec de la pompe pendant plus de 30 secondes. La bonne étanchéité de la garniture mécanique en dépend.

6.2 En cas de fonctionnement en charge, un amorçage n'est pas nécessaire.

[!] Pour un fonctionnement en aspiration, ou en cas de charge insuffisante, (au dessus du niveau d'eau de la piscine, maximum 4 mètres), quitter le bouchon de vidange latéral de la pompe et procéder au remplissage complet du circuit d'aspiration (voir illustration).

Amorçage de la pompe



Contrôler que la vanne à l'aspiration soit ouverte.

6.3 Sens de rotation.

[!] S'assurer que l'arbre du moteur tourne librement (ne pas mettre en marche en cas de blocage). Une rotation en sens inverse peut également endommager la garniture mécanique. Démarrer le moteur pendant quelques secondes et s'assurer que le sens de rotation est celui indiqué par la flèche située sur le carénage du ventilateur.

[!] Vérifier que le moteur en fonctionnement ne dépasse pas l'intensité indiquée sur la plaque signalétique.

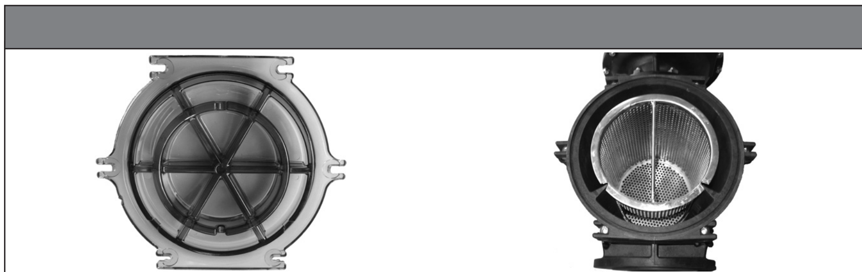
7 MAINTENANCE / ENTRETIEN

Couper l'alimentation électrique du moteur avant toute manipulation.

[!] Avec le moteur arrêté, contrôler et nettoyer périodiquement le panier du pré-filtre.

Pour extraire le panier, fermer les vannes à l'aspiration et au refoulement. Enlever le couvercle du pré-filtre, en extraire le panier et le nettoyer sous un filet d'eau; "éviter les coups" qui

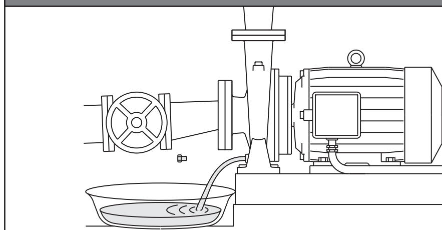
pourraient l'endommager. Pour replacer le panier, l'introduire doucement jusqu'à sa position initiale (attention : le panier et le couvercle ont une position prédéterminée).



Positionner le joint du couvercle et le lubrifier avec de la vaseline. Ne pas introduire de produits chimiques dans le panier. Attention : Tout changement de position des vannes se fera toujours avec le moteur arrêté.

! En cas d'arrêt prolongé de la pompe et/ou risque de gel, vidanger la pompe, en retirant le bouchon de vidange.

Vaciado de la bomba



En cas d'arrêt prolongé, vidanger le circuit hydraulique afin d'éviter des cassures par dilatation en cas de gel.

Avant la mise en marche de la pompe, replacer le bouchon avec ses joints. Remplir d'eau le pré-filtre et vérifier à l'aide d'un tournevis que le moteur ne soit pas bloqué. En cas d'axe grippé, aviser un service technique.

En cas d'inondation du moteur, ne pas le mettre en marche. Aviser un service technique qui procédera au démontage du moteur et à son séchage.

8 DEMONTAGE

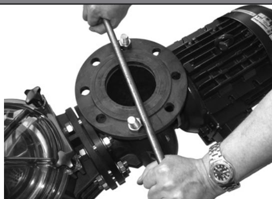
! Avant toute intervention sur l'électropompe, fermer toutes les vannes et procéder à:

- Déconnecter l'interrupteur général et le différentiel (à réaliser par un électricien qualifié).
- Relâcher et retirer les câbles d'alimentation de la boîte de bornes.
- Desserrer les manchons d'aspiration et de refoulement.
- Vidanger la pompe.

8.1 Pour démonter le corps de pompe.

- Procéder au démontage de la bride en refoulement (il n'est pas nécessaire de démonter la bride en aspiration) en plaçant deux tiges filetées (voir illustration). Au moyen d'un manche faire tourner la bride en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à son dévissage complet.

Démontage de la bride en refoulement



- Procéder ensuite à la séparation des deux mi-volutes, en dévissant les 12 boulons M-8 et les 2 boulons M-4. Attention : mémoriser la forme et le positionnement du joint périmétral des deux volutes.

8.2 Démontage de la turbine.

- Bloquer l'axe du moteur à l'aide d'un étau, tout en tournant l'écrou à gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre) à l'aide d'une clé.
- Pour l'enlever de l'axe, s'aider d'un extracteur, retirer la clé de l'axe afin de libérer la partie rotative de la garniture mécanique.

9 MONTAGE

! Toutes les pièces de montage doivent être propres et en parfaites conditions d'usage.

Montage de la pompe:

- Monter la garniture mécanique. Faire pression jusqu'à enclenchement. Graisser au préalable le joint avec de l'eau ou vaseline neutre, éviter l'huile ou la graisse qui dessècherait le caoutchouc de la garniture mécanique.
- Placer la clé sur l'axe. Assembler la turbine sur l'axe, placer la rondelle et resserrer l'écrou.

Montage du corps de pompe:

- Placer le joint périmétral dans sa position.
- Unir les deux mi-volutes au moyen des 12 vis de M-8 + des 2 vis de M-4, sans les serrer totalement.
- Placer le joint torique sur l'embouchure en refoulement. Installer ensuite la bride en refoulement (voir illustration), en faisant un effort suffisant mais non excessif par levier jusqu'à faire coïncider la marque de référence existante sur la bride avec la position indiquée.

BOMBAS PSH

F

Bride



Tourner la bride dans le sens des aigulles d'une montre jusqu'à situer le repère dans l'alignement de l'axe de la pompe, côté moteur.

• Procéder au serrage de toutes les vis.

10 PIECES DE RECHANGE

Pour toute commande de pièces de rechange, indiquer nomenclature, repère de position sur vue éclatée ainsi que les indications de la plaque signalétique de la pompe.

AVERTISSEMENT: Toute opération sur la machine doit être effectuée par un service technique officiel ou autorisé. Toute intervention sur la machine entrainera la perte de garantie et la cessation de la responsabilité du constructeur. L'utilisation de la machine pour tout autre usage que celui spécifié par le fabricant entrainera également la perte de garantie.

1 BESCHREIBUNG

Diese Elektropumpen wurden für die Rückführung von sauberem, leicht behandeltem Wasser in privaten und öffentlichen Schwimmbädern entwickelt, ohne scheuernde Mittel, die das Pumpenmaterial angreifen. Da die Spirale dieser Pumpen aus PP mit einem Faseranteil von 30% gefertigt sind, sind sie gut für den Einsatz mit Meerwasser geeignet. Für Wasser mit hohem Salzgehalt (oberhalb der Ionenlösung) kann auf Anfrage eine besondere Gleitringdichtung angepasst werden.

1.1 TECHNISCHE MERKMALE

MOTOR	PUMPE
Leistung: S. Typenschild Motor	**Flüssigkeitsdichte:** 1
Isolierung: F	**Flüssigkeitstemperatur:** 4ºC/40ºC
Betrieb: Dauerbetrieb	**Höchstdruck:** 2.3 Bar
Schutzklasse: IP 55	**Turbinenmodell:** geschlossen
Spannung: Dreiphasen (s. Typenschild)	**Gleitringdichtung:** Kohlenstoff + Harz + Keramik
Verbrauch: (s. Typenschild Motor)	**Turbine:** Bronze/Aluminium
Nennfrequenz: 50Hz (auf Anfrage 60 Hz)	**Pumpenkörper:** PP + 30 % Faser
Nenndrehzahl: 2850	**Vorfilter:** PP + 30 % Faser
Achse: Geschweißte Stange aus Edelstahl AISI 303	**Saugkorb:** Edelstahl AISI 304
Lager 2Z: Abgeschirmt und auf Lebenszeit gefettet	**Ø Saugwange:** PN10; DNA100
Umgebungstemperatur: 4ºC/40ºC	**Ø Stoßwange:** PN10; DNI100

2 ALLGEMEINES

2.1 Einleitung.

Dieses Handbuch enthält die notwendigen Anweisungen für die Installation, die Verwendung und die Wartung der Elektropumpe für Schwimmbäder. Damit diese die Leistung erbringt, die auf den Merkmalsblättern angegeben sind, müssen alle in diesem Handbuch gegebenen Empfehlungen erfüllt bzw. befolgt werden. Dies gewährleistet Ihnen ein sicheres und lange haltbares Gerät. Der Lieferant des Gerätes kann dem Benutzer auf dessen Wunsch zusätzliche Informationen bereitstellen.

2.2 Sicherheitszeichen in der Gebrauchsanweisung.

Anweisungen, die sich auf Gefahren für Personen beziehen, werden mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

Allgemeine Gefahr	Gefahr elektrischer Entladungen	Achtung
Norm DIN4844-W9	Norm DIN 4844-W8	Sonstige Anweisungen im Zusammenhang mit dem Gerät, deren Nichteinhaltung dieses physikalisch beschädigen kann.

2.3 Typenschilder (gemäß 89/392/EWG p.1.7.4.a).

Alle Angaben auf dem Typenschild und sonstigen Anweisungen, die auf dem Gerät angebracht sind, werden in diesem Handbuch eingehalten (Kapitel 1.1)

2.4 Haftung.

Die Nichteinhaltung der von BOMBAS PSH in diesem Handbuch gemachten Vorgaben für die Auswahl, Bedienung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes befreit den Hersteller oder Vertreiber von möglichen Haftungen für Personen- oder Sachschäden an den restlichen Anlagen, Eine solche Nichteinhaltung führt außerdem zum Erlischen der Garantie.

2.5 Normen.

Die Elektropumpen für Schwimmbäder unserer Marke sind gemäß den wesentlichen Arbeitsschutzvorschriften der Gemeinschaftsrichtlinien 89/392/EWG, 91/368/EWG (in spanisches Recht übertragen im Königlichen Erlass 1435/1992 y 93/44/EWG).

3 ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR DEN BENUTZER

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine kann nur gewährleistet werden, wenn ihre Verwendung den Angaben in den illustrierten Schaubildern folgt. Die Bedingungen dieses Handbuchs (Kapitel 1.2. Technische Merkmale) sowie die Vorgaben des elektrischen Typenschilds auf der Pumpe dürfen nicht überschritten werden. Die gesetzlichen Vorgaben der im den jeweiligen Land geltenden Sicherheitsnormen sind einzuhalten.

Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät für die Anwendung, für die es bestimmt ist, geeignet ist und dass sein Zustand, seine Installation, Inbetriebnahme und spätere Nutzung sachgemäß sind. Siehe Kapitel 1.2. (Technische Merkmale).

Für alle Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Stromnetz genommen werden.

⚠ Während das Gerät in Betrieb ist, darf es nicht transportiert oder verschoben werden. Dafür muss das Gerät ausgeschaltet sein.

⚠ Die elektrischen An- und Abschalt- oder Sicherheitselemente dürfen nicht bei Feuchtigkeit betätigt werden. Dabei ist besonders auf eventuelle Feuchtigkeit an den Händen des Betreibers, seinen Schuhen oder möglichen Kontaktflächen zu achten.

⚠ Die Elemente des Gerätes, die während des Betriebs in Bewegung sind oder gefährliche Temperaturen erreichen können, sind mit Gittern oder Verschalungen zu schützen, die einen versehentlichen Kontakt mit ihnen verhindern.

⚠ Alle elektrischen Leiter oder Teile, die unter Spannung stehen können, sind entsprechend zu isolieren. Andere Metallteile des Gerätes müssen fest geerdet werden.

⚠ Als Ersatzteile sind die Originalteile des Herstellers bzw. die von diesem empfohlenen Teile zu nutzen. Der Einsatz anderer Ersatzteile oder von Dritten ausgebesserter Originalteile ist nicht gestattet und **befreit** den Hersteller oder Vertreiber von jeglicher Haftung.

BOMBAS PSH

DE

4 VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

! Der Hersteller liefert das Gerät geschützt durch angemessene Verpackung, damit es beim Transport oder der Lagerung keine Schäden erleidet, die seine richtige Installation bzw. seinen Betrieb verhindern.

! Bei Empfang des Gerätes muss der Benutzer zunächst folgende Punkte überprüfen:

- Zustand der Außenverpackung: Bei nennenswerten Anzeichen auf Beschädigungen oder Feuchtigkeit, lässt der Empfänger dies förmlich dem Lieferanten mitteilen.
- Zustand des Inhalts: Wenn dieser Mängel aufweist, die seinen richtigen Betrieb wahrscheinlich verhindern, teilt der Empfänger dies ebenfalls förmlich innerhalb von spätestens acht (8) Tagen nach Empfang dem Lieferanten mit.

! Die Lagerbedingungen müssen den guten Erhalt des Gerätes gewährleisten. Als besonders wichtig weisen wir dabei darauf hin, dass Umgebungen mit starker Feuchtigkeit, mit starken Temperaturunterschieden (die zu Kondensation führen) und direkte Sonneinstrahlung zu vermeiden sind.

5 INSTALLATION UND MONTAGE

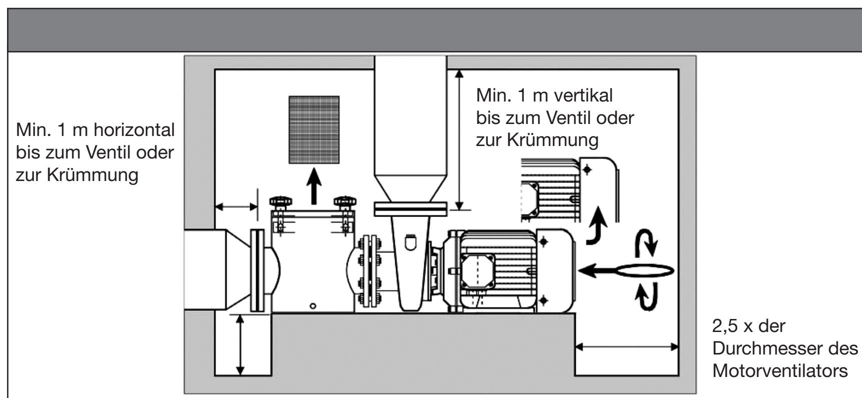
5.1 Aufstellung.

! Der Installationsort der Motorpumpe muss trocken sein. Es muss einen ausreichend großen Abfluss im niedrigsten Teil des Bodens geben, um gegen Überschwemmungen zu schützen. Wird die Pumpe in einem feuchten Raum montiert, ist ein Lüftungssystem vorzusehen, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

Bei der Montage in stark beengten Verhältnissen kann die Abkühlung der Luft gegen Null tendieren, so dass u.U. ein Lüftungssystem (Zwangsventilation) nötig ist, damit die Umgebungstemperatur nicht auf über 40ºC ansteigt.

Der Platz muss ausreichen, um den Motorblock horizontal und den Vorfilter vertikal ein- und ausbauen zu können.

Ferner sind Hindernisse zu vermeiden, die die richtige Lüftung des Motors beeinträchtigen, und dafür sorgen, dass sich das Pumpenaggregat später inspizieren und warten lässt.



5.2 Ort/Installation.

Das Gerät bzw. Motorpumpenaggregat, Absperrventil und Vorfilter muss so nah wie möglich vom Schwimmbad installiert werden, nicht weiter als **5 m von den Oberflächenanschlüssen (Skimmer/Überlauf) entfernt (für größere Abstände muss der Verlust der Rohrladung berücksichtigt werden). Für den Betrieb unter Last muss ein Abstand von - 0.5 m bis – 3 m vom Wasserpegel vorgesehen werden.**

Die Rohrverbindung mit dem Pumpenkörper erfolgt vorzugsweise mit PVC-Rohren. Der Rohrdurchmesser hängt von der jeweiligen Durchflussmenge ab. Der Rohr-Ø ist so vorzusehen, dass die **Höchstgeschwindigkeit des Wassers in den Rohren maximal 1,5 m/s beim Ansaugen bzw. 3 m/s beim Ausstoßen** ist.

Auf jeden Fall darf der Ø der Saugrohre nicht kleiner als der Ø der Pumpenanöffnung sein. Die Saugrohre müssen völlig dicht sein und gemäß der Laufrichtung des Wassers aufsteigend geneigt installiert werden (mindestens 1/100), so dass sich keine Luftblasen bilden.

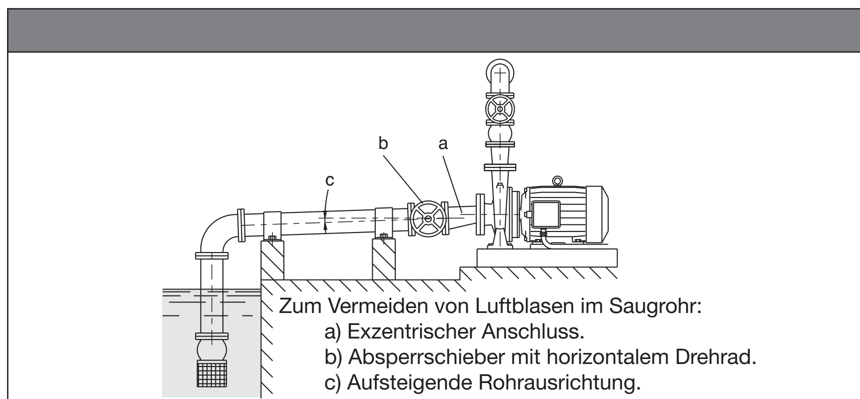
In allen Installationen unter Last werden ein Saugabsperrventil und ein Stoßabsperrventil vorgesehen. Wenn das Saugventil kein Schieberventil ist, wird es so installiert, dass die Drehradachse horizontal ausgerichtet ist.

Für die Verbindung der Ansaugöffnung der Pumpe mit dem Rohr, muss, wenn dieses einen größeren Ø hat, ein exzentrischer Anschluss verwendet werden.

Das Stoßventil wird zur Regulierung der Durchflussmenge, des Drucks und des Verbrauchs des Motors verwendet, um eine optimale Hydraulikleistung zu erzielen.

Bei Ansauganlagen **(max. 4 m)** müssen die NPSH-Kurven berücksichtigt werden und es muss ein Bodenventil mit Filter installiert werden, das stets eingetaucht und sauber sein muss.

Wenn das geodätische Niveau beim Ausstoßen höher als 15 m ist, muss zwischen die Pumpe und das Stoß-Abschlussventil eine Rückflusssperre geschaltet werden, um das Ventil vor **Druckwellen in der Ansaugleitung** zu schützen.



Zum Vermeiden von Luftblasen im Saugrohr:
a) Exzentrischer Anschluss.
b) Absperrschieber mit horizontalem Drehrad.
c) Aufsteigende Rohrausrichtung.

5.3 Anschluss der Rohre.

Nutzen Sie die Pumpe nicht als Ablage für die Rohre. Die Rohre müssen auf ihren eigenen Stützen verankert sein. In den Ansaug- und Stoßrohren müssen vor dem Anschluss an die Pumpenöffnungen elastische Muffen eingesetzt werden, die die Schwingungen und Ausdehnungen der Pumpe aufnehmen.

Die Position der Anschlussöffnungen der Rohre muss genau, d.h. ohne Abweichungen und ohne



Beanspruchung, mit den Ansaug- und Stoßöffnungen der Pumpe übereinstimmen, damit die Spannungen der Rohre keine Ausrichtungsfehler zwischen dem Pumpenkörper und der Motorachse, die die Lebenszeit der Gleitringdichtung verkürzen, und keine unnötige Verdrehungsbeanspruchung an den Verbindungsschrauben der beiden Spiralen mit dem Motor verursachen können.

Nutzen Sie für die Verbindung der Rohre mit den Pumpenöffnungen runde Normgegenflansche PN 10 mit Ø DN100.

Wenn die Pumpe einen eingebauten Vorfilter hat, prüfen, ob der Ø der Stoßöffnung DNA 100 DNA 125 entspricht.

Bei der Montage kontrollieren, dass die Abdichtungsfugen zwischen den Wangen nicht in das Rohrinnere überragen. Achten Sie vor dem Verbinden der Rohre darauf, dass sie innen sauber sind.

5.4 Elektrischer Anschluss.



- Allgemein muss die elektrische Installation den Vorgaben der anwendbaren Verordnungen und ergänzenden technischen Vorschriften entsprechen und von einem autorisierten Installateur vorgenommen werden müssen.
- Das Versorgungsnetz muss ungeladene und Erdungsleitungen aufweisen.
- Die Netzspannung muss den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes entsprechen.
- Der Querschnitt der Leiter muss ausreichend groß sein, um die vom Gerät aufgenommene Stärke ohne Schäden standzuhalten (s. Typenschild auf dem Motor).
- Der Erdungsleiter des Netzes wir elektrisch mit allen Metallteilen des Gerätes verbunden, die nicht spannungsführend sein dürfen, dies aber versehentlich sein können und für Menschen zugänglich sind.

Es muss eine elektrische Schutz- und Bedientafel installiert werden, auf der sich alle verlangten und weitere empfohlene Elemente befinden müssen. Allgemein verfügt sie über:

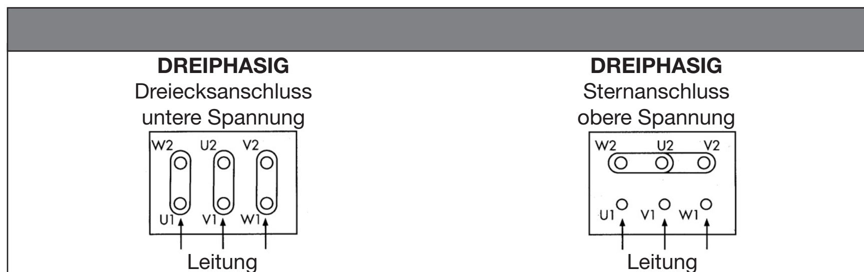
A. Hauptschalter mit mehrpoliger Unterbrechung.

B. Schutzvorrichtungen gegen Kurzschlüsse und Überlastungen an den Motoren.

C. Hochempfindlicher Differentialschalter, 30mA.

D. Weitere Steuer- und Schaltvorrichtungen. Die elektrischen Merkmale der Schutzvorrichtungen und ihre Steuerung entspricht denen der zu schützenden Motoren und den dafür vorgesehenen Betriebsbedingungen und es müssen die Vorgaben des Herstellers eingehalten werden (s. Typenschild auf dem Motor).

E. Die Verbindungsbrücken der Motorwicklungen müssen richtig positioniert werden. Der Ein- und Ausgang der Leiter zum Klemmenkasten muss per Kabelpresse erfolgen, die die Dichte, Trockenheit und Sauberkeit garantiert. Die Leiter für den Anschluss an die Klemmen müssen mit entsprechenden Endstücken versehen sein.



6 INBETRIEBNAHME

⚠ Bevor das Gerät unter Spannung gesetzt und an das Netz angeschlossen wird, werden folgende Prüfungen durchgeführt:

- Prüfen, ob die elektrischen Bedingungen richtig sind.
- Von Hand prüfen, ob die Motorpumpe nicht verklemmt ist.

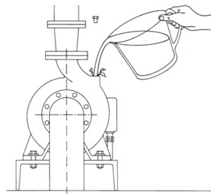
6.1 Vorbereiten der Pumpe.

! Vermeiden Sie den Betrieb der Elektropumpe auf dem Trocknen länger als 30 Sekunden, da sonst die Gleitringdichtung aufrauen kann.

6.2 Wenn die Pumpe unter Last ist, braucht sie nicht zum Ansaugen gebracht werden.

! Wenn die Pumpe im Ansaugmodus ist oder nicht genügend Last hat (über dem Wasserpegel, max. 4 m), muss der seitliche Entwässerungs¬stöpsel der Pumpe entfernt werden und sie muss gefüllt werden, damit der gesamte Ansaugkreislauf voller Wasser ist (s. Abb.).

Amorçage de la pompe



Das Ansaugventil muss dabei offen stehen.

6.3 Drehrichtung.

! Sicherstellen, dass die Motorachse sich frei drehen kann. Nicht in Betrieb nehmen, wenn die Achse blockiert ist. Dazu haben die Elektropumpen eine Rille am Ende der Achse, auf der Ventilatorseite, mit der sie mithilfe eines Schraubenziehers von Hand gedreht werden kann.

Ein kontinuierliches Drehen in umgekehrte Richtung kann die Gleitringdichtung ebenfalls beschädigen.

Den Motor ein paar Sekunden lang starten und prüfen, ob die Drehrichtung dem Pfeil auf dem Deckel des Ventilators entspricht.

! Sicherstellen, dass der Motor nach dem Starten nicht die Amperezahl des Typenschilds überschreitet.

7 WARTUNG / PFLEGE

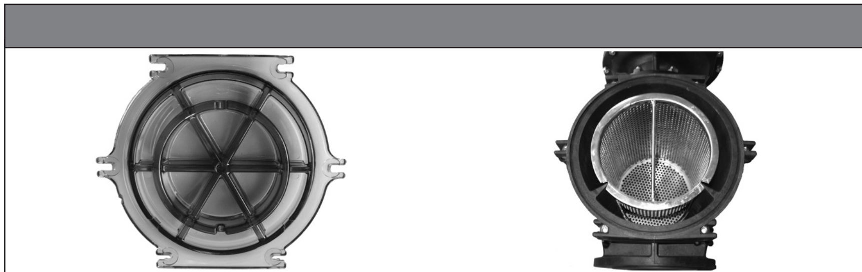
Stets vorher die Stromversorgung unterbrechen.

! Bei angehaltenem Motor regelmäßig den Vorfilterkorb kontrollieren und reinigen.

Um den Korb herauszunehmen, die Ansaug- und Stoßventile in geschlossene Stellung bringen. Den Vorfilterdeckel lösen, den Korb herausnehmen und unter fließendem Wasser reinigen. Um Beschädigungen zu vermeiden, nicht abklopfen. Den Korb wieder vorsichtig in seine

DE

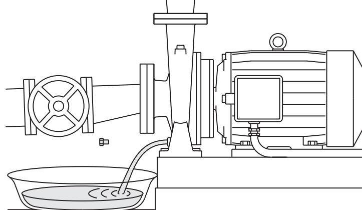
ursprüngliche Position einzusetzen (Achtung: Sowohl der Korb als auch der Deckel haben eine feste Stellung).



Die Deckeldichtung richtig einsetzen und mit Vaseline fetten. Keine chemischen Produkte in den Korb einführen. Vergessen Sie nicht, die Position der Ventile nur bei angehaltenem Motor vorzunehmen.

! Wenn die Pumpe über längere Zeit ausbleibt oder Frost droht, muss der Pumpenkörper über den Entleerungsstöpsel geleert werden. Vor der Inbetriebnahme der Pumpe den Stöpsel mit seinen O-Ringen einsetzen.

Vaciado de la bomba



Wenn ein längerer Stillstand vorherzusehen ist, muss der Hydraulikkreislauf geleert werden, um Dehnungsrisse zu vermeiden, falls das Wasser gefriert.

Den Vorfilter mit Wasser füllen.

Mit einem Schraubenzieher prüfen, ob der Motor blockiert ist. Wenn die Achse verklemmt ist, einen autorisierten Techniker benachrichtigen.

Wenn der Motor überschwemmt wurde, nicht versuchen, ihn in Betrieb zu nehmen, sondern einen autorisierten Techniker benachrichtigen, der den Motor auseinander nimmt, um ihn zu trocknen.

8 DEMONTAGE

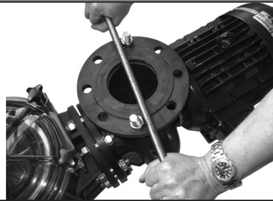
! Vorher stets alle Ventile schließen. Danach können wir:

- Den elektrischen Hauptschalter oder Differentialschalter ausstellen (von einem autorisierten Techniker vornehmen lassen).
- Die Stromkabel des Klemmenkastens lösen und entfernen.
- Die Ansaug- und Stoßmuffen lösen.
- Die Pumpe leeren.

8.1 Für die Demontage des Pumpenkörpers.

- Die Stoßwange demontieren (die Ansaugwange braucht nicht demontiert zu werden), indem zwei Stiftschrauben mit ihrer Mutter und Gegenmutter angebracht werden, wie auf der beiliegenden Abbildung gezeigt. Mit einem Hebel die Wange entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um sie vollständig loszuschrauben.

Démontage de la bride en refoulement



- Danach die beiden halben Spiralen voneinander trennen. Dazu die 12 M-8Schrauben und die beiden M-4Schrauben mit ihren entsprechenden Muttern losdrehen.
- Darauf achten, sich die Form und die Position der Umlaufdichtung der der beiden Spiralen zu merken.

8.2 Für die Demontage der Turbine.

- Die Motorachse blockieren. Dazu eine Greifbacke nutzen und gleichzeitig die Schraube mit einem Schlüssel nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) drehen.
- Um sie von der Achse zu nehmen, nehmen wir einen Austreiber zur Hilfe und entfernen den Keil von der Achse, so dass der drehende Teil der Gleitringdichtung frei liegt.

9 MONTAGE

! Alle Montageteile müssen sauber und in perfektem Betriebszustand sein.

Für die Montage der Pumpe:

- Die Gleitringdichtung montieren. In ihren Sitz eindrücken. Davor die Dichtung mit Wasser oder neutraler Vaseline schmieren (kein Öl oder Fett; dieses würde das Gummi der Gleitringdichtung austrocknen!).
- Den Keil in seinen Sitz an der Achse bringen. Die Turbine an der Achse zusammenbauen, den Ring einlegen und die Schraube festdrehen.

Für die Montage des Pumpenkörpers:

- Die Umlaufdichtung in der gleichen Position einsetzen, in der sie demontiert wurde.
- Die beiden halben Spiralen mit den 12 M-8Schrauben + den beiden M-4Schrauben verbinden, ohne sie ganz festzudrehen.
- Den O-Ring in seinen Sitz an der Stoßöffnung einsetzen.

Bride



Die Wange im Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierung auf der Pumpenachse zum Motor zeigt.

- Die Stoßwange einsetzen, wie auf der Abbildung gezeigt. Dazu mit dem Hebel genügend aber nicht zu viel Kraft ausüben, bis die Referenzmarkierung auf der Wange mit der angezeigten Position übereinstimmt.
- Alle Schrauben nachziehen.

10 ERSATZTEILE

Für die Bestellung von Ersatzteilen die Bezeichnung, Positionsnummer auf der Detailzeichnung und die Daten der Typenschilder auf dem Motor angeben.

WARNHINWEISE: Alle Arbeiten, die an dem Gerät vorgenommen werden, müssen vom offiziellen oder autorisierten Kundendienst ausgeführt werden. Andernfalls verlieren Sie alle Garantie- und Haftungsansprüche. Wenn der Benutzer das Gerät in einer anderen als der vom Hersteller vorgegebenen Form nutzt, kann der Schutz des Gerätes beeinträchtigt werden und daher die Garantie verlieren.

1 ОПИСАНИЕ

Эти электронасосы предназначены для рециркуляции чистой воды с небольшим количеством добавок в частных и общественных бассейнах, без абразивных или агрессивных средств, которые могли бы воздействовать на материал насосов. Спираль этих насосов изготовлена из ПП, на 30% состоящего из волокна, что делает их весьма подходящими для морской воды. Для воды с высоким содержанием соли (больше, чем в ионном растворе), по особому заказу, может быть приспособлен особый механический запор.

1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двигатель	Насос
Мощность: См. табличку на двигателе.	**Плотность жидкости:** 1
Изоляция: Класс F.	**Температура жидкости:** 4°C/40°C
Цикл: Непрерывный	**Максимальное давление:** 2,3 Бар
.Защита: IP 55.	**Модель турбины:** Закрытая
Напряжение: Трехфазное. (См. табличку с характеристиками).	**Тип механического запора:** Уголь + резина - керамика.
Потребление: (См. табличку с характеристиками).	**Тип турбины:** Бронза / алюминий
Номинальная частота: 50 Гц. (На заказ – 60 Гц).	**Корпус насоса:** ПП + 30% волокна.
Номинальное кол-во об./мин. 2850.	**Фильтр предварительной очистки:** PP + 30% волокна.
Ось: Приваренная планка из нержавеющей стали AISI 303	**Корзина:** Нержавеющая сталь AISI 304
Подшипник 2Z: Смазан на весь срок службы и помещен в закрытый кожух.	**Диаметр фланца всасывания:** PN10; DNA100
Температура окружающей среды: 4°C/40°C	**Диаметр фланца накачивания:** PN10; DNI100

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Введение.

Данное руководство содержит инструкции, необходимые для установки, эксплуатации и технического обслуживания электронасоса для бассейнов. Для обеспечения производительности, указанной в технической документации, необходимо строгое соблюдение всех рекомендаций данного руководства. Это сделает оборудование надёжным и долговечным. Поставщик оборудования по требованию может предоставить пользователю дополнительную информацию.

2.2 Знаки безопасности в руководстве по эксплуатации.

Инструкции, относящиеся к риску для здоровья и жизни людей, обозначаются следующими символами:

общей опасности	опасности поражения электрическим током	ВНИМАНИЕ
Норма DIN4844-W9	**Норма DIN 4844-W8**	Другие инструкции по эксплуатации оборудования, невыполнение которых может привести к причинению ему физических повреждений.

2.3 Таблички с характеристиками (из CEEE 89/392 п.1.7.4.а).

данные, указанные на табличках с характеристиками или другим образом нанесённые на агрегат, включены в настоящее руководство (Раздел 1.1)

2.4 Ответственность.

Невыполнение инструкций, дающихся фирмой BOMBAS PSH в данном руководстве, относительно выбора, манипуляции, установки, запуска и техобслуживания агрегата, освобождает производителя или дистрибьютора от ответственности за возможные несчастные случаи с людьми или материальный ущерб, причиненный остальным установкам, а кроме того, влечёт за собой потерю гарантии.

2.5 Нормы.

Электронасосы для бассейнов, выпускаемые под нашей маркой, изготовлены в соответствии с базовыми нормативами по безопасности и охране здоровья, установленными в Директивах Европейского Сообщества 89/392/CEE, 91/368/CEE (применёнными к испанскому законодательству Королевским Декретом 1435/1992) и 93/44/CEE).

3 ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Безопасная работа поставляемого машинного оборудования гарантируется только в том случае, если их использование соответствует указанному на схемах-иллюстрациях. Все условия эксплуатации, изложенные в настоящем руководстве (раздел 1.2. «Технические характеристики»), а также параметры, нанесённые на табличку с электрическими характеристиками насоса, должны строго соблюдаться. Также необходимо соблюдение действующих норм техники безопасности каждой данной страны.

Необходимо убедиться в том, что выбранное оборудование соответствует тому применению, для которого вы его предназначаете, а также в том, что его состояние, установка, запуск и последующая эксплуатация являются надлежащими. См. раздел 1.2. (Технические характеристики).

Перед операциями по установке, ремонту и техобслуживанию оборудование следует всегда отключать от источника питания.

⚠ Запрещается перемещать работающее оборудование или корректировать его положение. Перед выполнением этих операций всегда следует остановить машину..

⚠ Нельзя приводить в действие электрические компоненты включения-выключения или защитные устройства, если в среде присутствует влажность, при этом следует обращать особое внимание на влагу, которая может присутствовать на руках и обуви оператора или на контактных поверхностях.

⚠ Те части оборудования, которые во время его работы находятся в движении, а также сильно нагревающиеся компоненты защищены решётками или каркасами, которые предотвращают возникновение случайного контакта с ними.

⚠ Электрические проводники и компоненты, которые могут находиться под напряжением, имеют соответствующую изоляцию. Другие металлические части оборудования необходимо совокупно заземлить.

⚠ Все необходимые запчасти должны иметь фабричную марку производителя или другую, рекомендованную им. Установка других, неоригинальных деталей, а также оригинальных деталей, модифицированных третьими лицами, запрещается и освобождает производителя или дистрибьютора от любой ответственности.

4 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

! Производитель поставляет оборудование в соответствующей защитной упаковке во избежание повреждений во время транспортировки и хранения, которые могли бы отрицательно сказаться на установке и/или функционировании оборудования.

! После получения оборудования пользователь должен в первую очередь проверить следующее:

- В случае обнаружения серьёзных повреждений или увлажнений наружной упаковки, необходимо официально известить об этом перевозчика.
- Также следует проверить состояние содержимого упаковки и, при наличии дефектов, которые предположительно могли бы препятствовать исправной работе оборудования, также официально известить поставщика в течение не более, чем 8 дней с момента приёмки.

! Условия хранения должны гарантировать сохранность оборудования в хорошем состоянии. Особенно важным является избегать условий повышенной влажности с возможностью резких перепадов температур (вызывающих конденсацию влаги), а также открытых солнечных лучей.

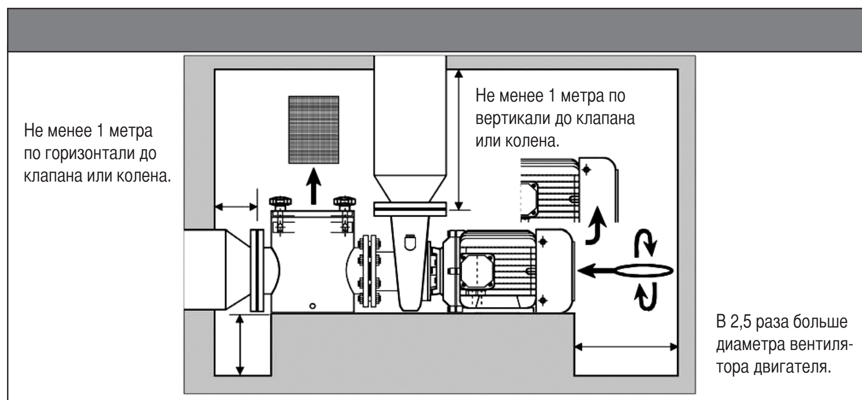
5 УСТАНОВКА И МОНТАЖ

5.1 Размещение.

! Моторизованный насос должен устанавливаться в сухом месте. В самой низкой части пола всегда должен существовать водосток достаточного размера для защиты от наводнений. Если насос монтируется в условиях повышенной влажности, необходимо предусмотреть систему вентиляции во избежание конденсации влаги.

В случае установки насоса в очень небольших помещениях охлаждение воздуха может прекратиться, и тогда понадобится система проветривания (принудительная вентиляция), чтобы температура окружающей среды не превышала 40ºC.

Важно, чтобы имелось достаточно пространства для того, чтобы можно было демонтировать блок двигателя в горизонтальном направлении, а фильтр предварительной очистки – в вертикальном. Также следует избегать препятствий, которые мешали бы надлежащей вентиляции двигателя, и предусмотреть возможность инспекторской проверки и технического обслуживания группы мотонасоса.



5.2 Местоположение / установка.

Оборудование или узел группы мотонасоса, запорный клапан и фильтр предварительной очистки должны устанавливаться как можно ближе от бассейна, на расстоянии не более **5 м от поверхностных заборов воды (скиммеров / водосливов), (для больших расстояний следует иметь в виду потерю нагрузки труб). Для функционирования мотонасоса под нагрузкой следует соблюдать отметку высоты от - 0,5 м до - 3 м от уровня воды.**

В соединении трубопровода с корпусом насоса должны использоваться преимущественно трубы ПВХ. Диаметр труб зависит от объема воды. Следует предусмотреть такой диаметр труб, чтобы **максимальная скорость воды в трубах не превышала 1,5 м/с для всасывания и 2 м/с для накачивания.**

В любом случае диаметр всасывающей трубы не должен быть меньше диаметра отверстия насоса. Всасывающая труба должна быть строго герметична и должна быть проложена в наклонной восходящей плоскости, в соответствии с направлением движения воды (не менее 1/100), что позволит избежать образования воздушных подушек.

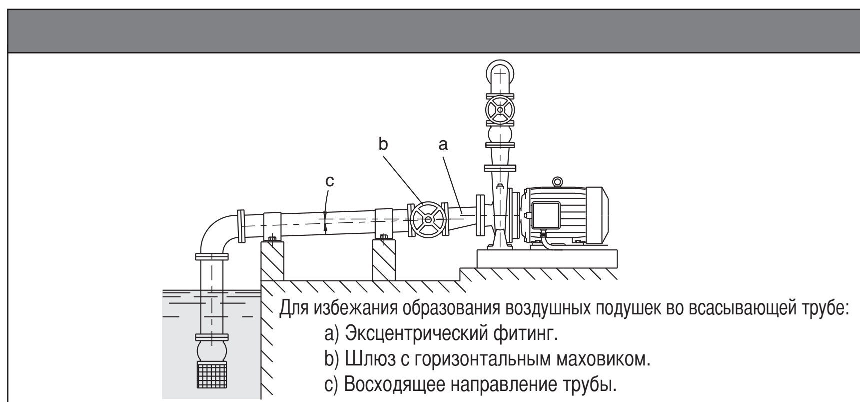
Во всех установках, находящихся под нагрузкой, будет установлен запорный клапан для всасывания и еще один для накачивания, всасывающий клапан. В случае, если всасывающий клапан не шлюзный, он должен монтироваться с осью маховика по горизонтали.

Для соединения всасывающего отверстия насоса с трубой, если труба превышает ее по диаметру, следует использовать эксцентрический фитинг.

Нагнетательный клапан используется для регулирования объема воды, давления и потребления двигателя, с целью получения как можно более высокой производительности гидравлической системы.

Во всасывающих установках **(не более 4 метров)** должны иметься в виду кривые высоты столба жидкости над всасывающим патрубком насоса (NPSH), а кроме того, должен устанавливаться глубинный клапан с фильтром, который должен быть всегда погруженным и чистым.

Когда геодезический уровень накачивания больше 15 метров, следует вставить задерживающий клапан между насосом и запорным клапаном накачивания, чтобы предохранить насос от "таранных ударов".



5.3 Соединение труб.

Не использовать насос как опору для труб. Трубы должны быть закреплены с помощью своих собственных креплений. В трубы, по которым проходит всасывание и нагнетание, перед тем как они будут присоединены к отверстиям насоса, следует вставить эластичные втулки, которые поглощали бы вибрацию и расширение насоса.

Положение соединительных отверстий труб должно точно соответствовать, без необходимости применения каких-либо отклонений или усилий, всасывающим и нагнетающим отверстиям насоса, во избежание того, чтобы натя-



жение труб могло вызвать ошибки при выравнивании корпуса насоса и оси мотора и таким образом сократить срок службы механического запора, а также во избежание ненужного усилия закручивания в винтах, соединяющих две спирали между собой и с двигателем.

Для присоединения труб к отверстиям насоса использовать нормализованные круглые контрфланцы PN 10 Ø DN100.

Если в насосе имеется фильтр предварительной очистки, следует удостовериться в том, что диаметр отверстия накачивания соответствует DNA 100 DNA 125.

Во время монтажа следить за тем, чтобы герметичные прокладки между фланцами не выступали внутрь труб. Перед тем, как соединить трубы, убедитесь в том, что внутри они свободны от загрязнений.

RU

5.4 Электрическое подключение.



- Электрическое подключение в целом должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим на это разрешение, в соответствии с требованиями применимых нормативов и дополнительных технических требований.
- Электрическая сеть должна иметь нейтральные провода и заземление.
- Напряжение в сети должно соответствовать указанному на табличке с характеристиками оборудования.
- Сечение используемых проводов должно быть достаточным для того, чтобы выдержать, не испытывая при этом повреждений, интенсивность тока, поглощаемую оборудованием (см. табличку с характеристиками двигателя).
- Необходимо осуществить электрическое соединение заземляющего проводника электрической сети со всеми металлическими частями оборудования, которые не должны находиться под напряжением, но случайно могут оказаться под напряжением и находятся в зоне досягаемости людей.

Необходимо установить защитно-маневренный электрический щит со всеми требуемыми и рекомендуемыми компонентами, который в общем случае включает следующее:

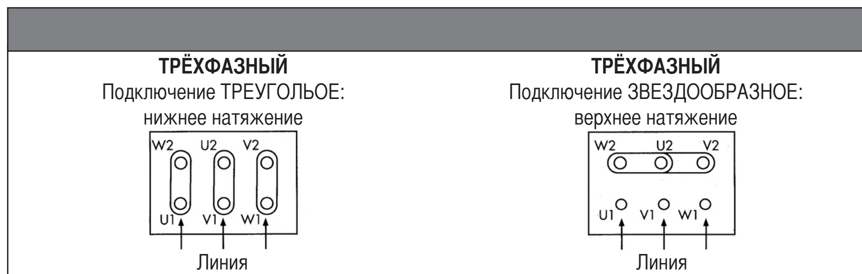
A. Общий переключатель омниполярного отключения.

B. Защитные устройства против коротких замыканий и перегрузки двигателей.

C. Высокочувствительный дифференциальный переключатель, 30мА.

D. Другие компоненты управления и контроля. Электрические параметры защитных устройств и их регулировка должны соответствовать электрическим параметрам защищаемых двигателей и предусмотренным для них условиям эксплуатации, а также инструкциям производителя (см. табличку с характеристиками двигателя).

E. В агрегатах необходимо надлежащим образом расположить мосты соединений обмотки двигателя. Вход проводов в клеммную коробку и их выход их нее осуществляется посредством кабельных зажимов, которые гарантируют герметичность, отсутствие влажности и загрязнений. Проводники для соединения с клеммами снабжены соответствующими терминалами.



6 ЗАПУСК

⚠ Перед подачей напряжения на агрегат, подключённый к сети, необходимо удостовериться в следующем:

• Убедиться в том, что электрические параметры соответствуют требуемым.

• Вручную проверить, что моторизованный насос не застревает.

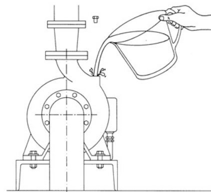
6.1 Заливка насоса.

[!] Избегать работы электронасоса "всухую" в течение более, чем 30 секунд, так как при этом может поцарапаться механический запор.

6.2 Когда насос находится под нагрузкой, нет необходимости заливать его.

[!] Когда насос всасывает или когда нагрузка недостаточна (над уровнем воды в бассейне, максимально 4 метра), следует вынуть боковую пробку спускного отверстия насоса и приступить к его заполнению, чтобы убедиться в том, что вся цепь всасывания заполнена водой (см. рисунок).

Amorçage de la pompe



Убедиться в том, что всасывающий клапан открыт.

6.3 Направление вращения.

[!] Убедиться в том, что ось двигателя вращается свободно, не запускать его в том случае, если он заблокирован. Для этих целей на конце оси со стороны вентилятора у электронасосов имеется прорезь, позволяющая вращать ось вручную с помощью отвёртки.

Продолжительное обратное вращение может также повредить механический запор.

Запустить двигатель на несколько секунд и убедиться в том, что направление вращения соответствует стрелке на крышке вентилятора.

[!] Убедиться, что запущенный двигатель не превышает силу тока, указанную на табличке с характеристиками.

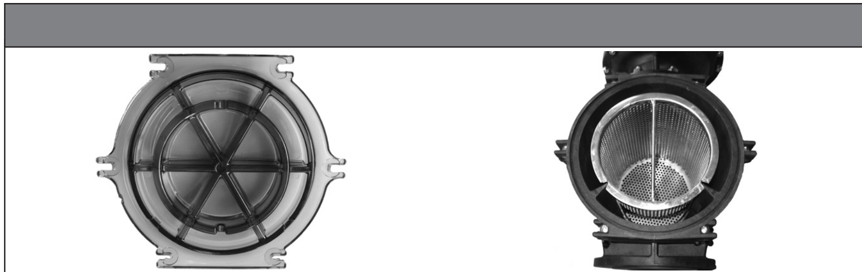
7 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ / ПРОФИЛАКТИКА

Перед любой операцией отключить электропитание.

[!] Периодически проверять и чистить корзину фильтра предварительной очистки при остановленном двигателе.

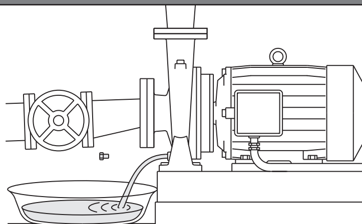
Чтобы извлечь корзину, установить всасывающие и накачивающие клапаны в положение "закрыто". Снять крышку фильтра предварительной очистки, вынуть корзину и очистить ее от загрязнений водой из-под крана. С целью избежать ее повреждения - не ударять. Чтобы снова установить корзину, аккуратно вставить её в полость, приведя в исходное положение.(внимание: как корзина, так и крышка имеют свое определенное поло-

жение).



Установить как следует прокладку крышки и смазать её вазелином. Не помещать в корзину химические продукты. Не следует забывать о том, что смена положения клапанов осуществляется только при отключённом двигателе.

Vaciado de la bomba



Когда предполагается длительная остановка работы насоса, следует опорожнить гидравлическую линию, чтобы избежать разрывов, могущих быть вызванными расширением в случае замерзания воды.

[!] Если насос бездействует в течение продолжительного периода времени, либо при опасности обледенения, необходимо слить воду из корпуса насоса, открыв крышку слива.

Перед запуском насоса установить крышку с ее тороидальными прокладками.

Наполнить водой фильтр предварительной очистки.

Проверить с помощью отвертки, что двигатель не заблокирован. Если ось заедает, обратиться к уполномоченному технику-специалисту.

В случае затопления двигателя не пытайтесь его запустить; обратитесь к квалифицированному технику-специалисту, и он разберёт двигатель для просушки.

8 ДЕМОНТАЖ

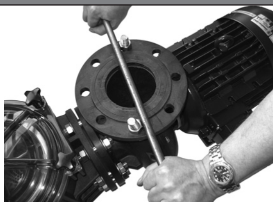
[!] Перед любой операцией все клапаны должны быть закрыты; убедившись в этом, следует приступить к выполнению следующих действий:

- Отключить общий электрический переключатель и дифференциальный переключатель (осуществляется квалифицированным техником-специалистом).
- Ослабить и убрать кабели подачи питания в клеммную коробку.
- Освободить шланги всасывания и импульсации.
- Слить воду из насоса.

8.1 Чтобы демонтировать корпус насоса.

- Демонтируем фланец накачивания (демонтировать фланец всасывания нет необходимости), устанавливая два штифта с соответствующей гайкой и контргайкой, как это показано на прилагаемом рисунке. С помощью рычага повернем фланец в направлении против часовой стрелки, пока он не развинтится полностью.
- После этого приступим к разделению двух половинных спиралей, для чего демонтируем 12 винтов М-8 + 2 винта М-4 с их соответствующими гайками.

Démontage de la bride en refoulement



- Постараться особенно тщательно запомнить форму и положение периметральной прокладки двух спиралей.

8.2 Чтобы демонтировать турбину.

- Заблокируем ось двигателя, воспользовавшись зажимным приспособлением, в то же время поворачивая гайку влево (против часовой стрелки), с помощью ключа.
- Чтобы снять турбину с оси, воспользуемся экстрактором, удалим шпонку с оси, и таким образом вращающаяся часть механического запора окажется высвобожденной.

9 МОНТАЖ

! Все запчасти для монтажа должны быть чистыми и полностью пригодными к работе.

Чтобы смонтировать насос, действуйте следующим образом:

- Смонтировать механический запор. Нажать на него, чтобы он вставился на свое место. Предварительно смочить фиксатор водой или смазать нейтральным вазелином, но ни в коем случае не маслом или жиром, поскольку это привело бы к высыханию резины механического запора.
- Установить шпонку на свое место на оси. Смонтировать турбину на оси, установить шайбу и затянуть гайку.

Чтобы смонтировать корпус насоса:

- Установить периметральную прокладку в то же положение, в котором она была до демонтажа.
- Соединить две половинные спирали с помощью 12 винтов М-8 + 2 винтов М-4, не завинчивая их полностью.
- Установить тороидальную прокладку в надлежащее положение в отверстие накачивания.

Bride



Повернуть фланец по часовой стрелке до того положения, при котором отметка на оси насоса установится в направлении к двигателю.

• Смонтировать фланец накачивания, как это показано на рисунке, воздействуя на него с помощью рычага с достаточной, но не чрезмерной силой, пока контрольная отметка на фланце не совпадет с указанным положением .

• Приступить к повторному завинчиванию всех винтов.

10 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Для заказа любых запчастей необходимо сообщить наименование детали, номер её расположения на схеме разборки, а также данные таблички с техническими характеристиками, расположенной на двигателе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: Все операции с оборудованием должны осуществляться официальной или уполномоченной службой технической поддержки, в противном случае теряется гарантия на изделие, а производитель не несет никакой ответственности. Если пользователь эксплуатирует оборудование не тем образом, как это определено изготовителем, то это может повлиять на защитные механизмы оборудования, что приведет к потере гарантии.

BOMBAS PSH

AR

1 الوصف

جرى تصميم هذه الماكنات الكهربائية لغرض القيام بإعادة تدوير المياه النظيفة والمعالجة بصورة خفيفة في أحواض السباحة الأهلية، بدون منتجات كاشطة ولا عدائية في مواد المضخات. تحت الطلب يتم تصنيع ختم متوافق مع ماء البحر. ولأن حلزون هذه المضخات مصنوع من النسيج بنسبة 30% فإنها تغدو ملائمة جدا للإستخدام مع مياه البحر. في حال استخدامها على مياه ذات محتوى عال من الملح (فوق درجة الذوبان الأيوني)، وعند الطلب، يجري تزويدها بسدادة آلية خاصة.

1.1 المواصفات التقنية.

المحرك	المضخة
القوة: راجع الصفيحة على المحرك.	كثافة السائل: 1
العزل: صنف F.	درجة حرارة السائل: 4 د.م/40 د.م
الخدمة: متواصلة.	الضغط الأقصى: 2.3 بار.
الحماية: IP 55.	نموذج التربينة: مغلقة.
التوتر: ثلاثي المراحل (راجع صفيحة المواصفات)	نوع السدادة الآلية: كاربون + صمغ - سيراميك.
الإستهلاك: (راجع صفيحة المحرك).	تربينة من نوع: برونز/الومنيوم
الذبذبة الإسمية: 50 هيرتز (60 هيرتز عند الطلب)	هيكل المضخة: 30% ألياف + PP
الدورات الإسمية بالثانية: 2850.	فلتر أولي: 30% ألياف + PP
المحور: قضيب ملحوم غير قابل للصدأ AISI 303	سلة صغيرة: غير قابلة للصدأ AISI 304
سطح الدولاب 2Z: مدرع ومزيت مدى الحياة.	Ø قامطة الشفط: PN10; DNA100
درجة حرارة الغرفة: 4 د.م./40 د.م.	Ø قامطة الدفع: PN10; DNI100

2 معلومات عامة

2.1 مقدمة.

يحتوي هذا الدليل على الإرشادات الضرورية لتركيب المضخة الكهربائية لأحواض السباحة واستعمالها وصيانتها. لأجل الحصول منها على الخدمات التي نشير إليها في باب المواصفات، من الضروري تطبيق جميع التوصيات المقدمة في هذا الدليل واتباعها بشكل صحيح، وهذا ما سيتيح العمل بجهاز أمين ومتين. وسيقدم مجهز الجهاز للمستخدم معلومات تكميلية عند الحاجة.

2.2 علامات الأمان في دليل الإرشادات.

يجري إبراز تلك الإرشادات التي تشير إلى المخاطر التي قد يتعرض لها الإشخاص بواسطة العلامتين التاليتين:

خطر عام	خطر صعقة كهربائية	انتباه
قاعدة DIN4844-W9	قاعدة DIN4844-W8	الإرشادات المتعلقة بعمل الجهاز والتي قد يؤدي عدم تطبيقها إلى تضرره ماديا

2.3 صفائح المواصفات (CEEE 89/392 p.1.7.4.a).

يتم التقيد في هذا الدليل بما يشار إليه في صفيحة المواصفات أو في إرشادات أخرى نضعها على القطعة (الفصل 1.1)

2.4 المسؤولية.

عدم الإمتثال للإرشادات المقدمة من جانب مضخات PSH في هذا الدليل حول اختيار القطعة والتعامل معها وتشغيلها وصيانتها، يعفو الصانع أو الموزع من المسؤوليات الناجمة عن الحوادث المحتملة للأشخاص أو عن الأضرار اللاحقة بباقي المنشآت، كما أنه يؤدي، علاوة على ذلك، إلى فقدان الضمانة.

2.5 المعايير.

المضخات الكهربائية لأحواض السباحة التي تحمل علامتنا مصنوعة بموجب المقتضيات الأساسية للسلامة والصحة المنصوص عليها في التوجيهات الإتحادية 89/392/CEE, 91/368/CEE (المنقولة إلى القوانين الإسبانية في المرسوم الملكي 1435/1992 و 93/44/CEE).

3 إرشادات عامة متصلة بسلامة المستخدم

لن يمكن ضمان سلامة استخدام الماكنة المجهزة إلا إذا كان استعمالها منسجما مع ما هو مشار إليه في المخططات الموضحة بالرسوم. لا يجب أبدا تجاوز الشروط في هذا الدليل (الفصل 1.1 للمواصفات التقنية)، ولا الشروط الخاصة لصفيحة المواصفات الكهربائية المشار إليها في المضخة. ومن الإلزامي الإمتثال بنصوص معايير السلامة السارية المفعول في كل بلد.

التأكد من أن الجهاز قد أختير بشكل متلائم مع التطبيق المخصص له ومن صحة حالته ونصبه وتشغيله واستخدامه اللاحق. راجع الفصل 1.1 (المواصفات التقنية).

يجب إجراء عمليات النصب والإصلاح والصيانة دائما بعد عزل الجهاز عن شبكة التغذية الكهربائية.

⚠ عند تشغيل الجهاز لا يجوز نقله من محله ولا تعديل وضعه، ويجب إجراء هاتين العمليتين دائما بعد إطفاء الماكنة.

⚠ لا يجوز معالجة العناصر الكهربائية للإتصال والفصل أو للسلامة مع وجود الرطوبة، مع الإنتباه بعناية إلى إمكانية وجودها في يدي الشخص المستخدم، وفي حذائيه أو على أسطح التماس.

⚠ ينبغي وقاية تلك العناصر من الجهاز التي تتحرك عند التشغيل أو قد تصل حرارتها إلى درجات خطرة، بواسطة غطاء مشبك أو أغلفة تمنع الإتصال العرضي بها.

⚠ ينبغي تغليف الموصلات الكهربائية أو الأجزاء التي قد تكون خاضعة للتوتر بعازل مناسب، وينبغي وصل الأجزاء المعدنية للماكنة بالأرضية بشكل ثابت.

⚠ ينبغي أن تكون قطع الغيار اللازمة أصلية صادرة عن المنتج أو بتوصيته. استخدام قطع غيار أخرى أو قطع معدّلة بأيدي مختلفة غير مسموح به و**يعفي** المنتج أو الموزع من كافة مسؤولياته.

4 الرزم والنقل والخزن

[!] يقدم الصانع الجهاز محميا بأغلفة الرزم المناسبة، كيلا يتعرض عند نقله أو خزنه لأضرار من شأنها أن تعوق نصبه و/أو عمله بصورة صحيحة.

[!] يقوم المستخدم، لدى استلام الجهاز، بالتحقق مبدئيا من هذه النقاط:

- حالة أغلفة الرزم الخارجية: إذا كان عليها علامات تدهور هامة أو بقع رطوبة فعليه أن يبلغ الشخص الذي يسلمه الجهاز بذلك رسميا.
- التحقق كذلك من حالة المحتوى، وإذا وجد فيه أعطاب يمكن أن تحول دون عمل الجهاز بشكل صحيح فعليه أن يقوم بتبليغ المجهز عن ذلك بصورة رسمية أيضا في فترة لا تتعدى 8 أيام من تاريخ استلامه.

[!] يجب أن تكون ظروف الخزن بشكل يضمن صيانة الجهاز بحالة جيدة. نشير إلى الأهمية الخاصة لتلافي الأجواء الرطبة بدرجة عالية، حيث يمكن حدوث تغيرات حادة في درجة الحرارة (تؤدي إلى حصول عمليات تكاثف)، وكذلك تعريض الجهاز لأشعة الشمس.

AR

5 النصب والتركيب

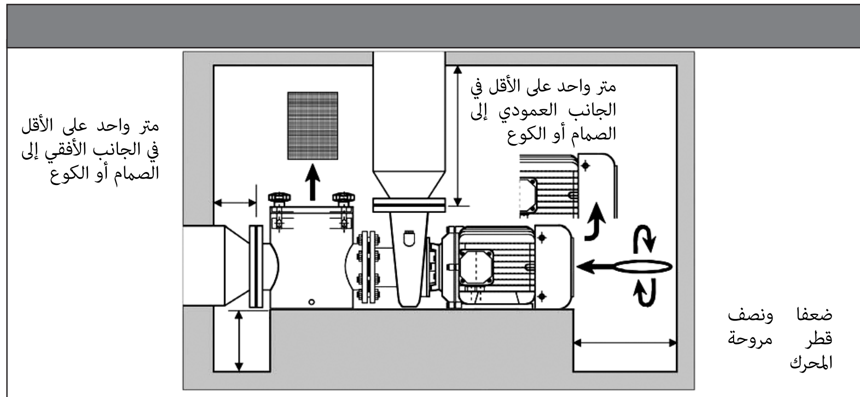
5.1 موضع الماكنة.

[!] يجب أن يكون محل نصب المضخة الآلية يابسا، ويجب أن يكون هناك دائما منفذ لتصريف المياه ذات حجم كاف في الجزء الأسفل للأرضية للوقاية من احتمال فيضان الماء. في حال نصب المضخة في موضع رطب فينبغي توفير نظام تهوية لتلافي تشكل المياه بواسطة عملية التكاثف.

في حال نصب الجهاز في أماكن ضيقة جدا، فقد تنعدم برودة الهواء الأمر الذي يتطلب وضع نظام تهوية قوية كيلا تتجاوز درجة حرارة الجو 40 د. مئوية.

من الهام أن تكون المساحة الإحتياطية كافية للتمكن من تفكيك هيكل المحرك في اتجاه أفقي وتفكيك الفلتر الأولي في اتجاه عمودي.

وينبغي كذلك تلافي وجود عوائق تؤثر سلبا في تهوية المحرك بشكل صحيح وفي عملية فحص معدات المضخة الآلية وصيانتها.



5.2 الموضعة/النصب.

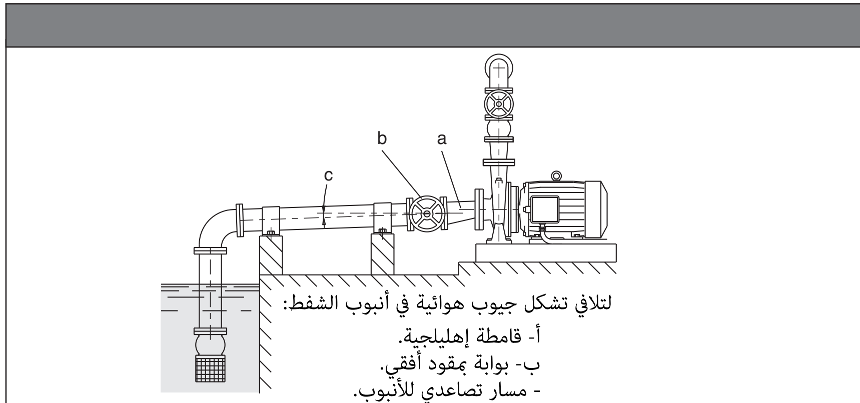
! يجري نصب جهاز المضخة الآلية أو مجموعة معداتها، وصمام الإقفال والفلتر الأولي بأقرب ما يمكن من حوض السباحة، على بعد مسافة لا تتعدى **5 أمتار من منافذ التصريف (المطفحة/skimmer)، (للمسافات الأكبر، يجب الأخذ في الحسبان تسرب حمولة الأنابيب). لأجل تشغيل المضخة بحمولتها، يجب التقيد بنسبة ارتفاع ما بين 0.5 إلى 3 أمتار اعتبارا من منسوب الماء.** من المفضل وصل الأنابيب بهيكل المضخة بواسطة أنابيب بلاستيكية من نوع P.V.C، يتوقف قطرها على كمية المياه المتدفقة. ينبغي مراعاة أن يكون قطر الأنابيب **بشكل لا يسمح بأن تتعدى سرعة الماء القصوى فيها 1.5 م/ث عند الشفط و 3 أمتار عند الدفع.** على أية حال، لا يجوز أن يكون قطر أنابيب الشفط أقل من قطر فوهة المضخة. ويجب أن تكون أنابيب الشفط ثابتة تماما وأن يجري نصبها بميل نحو الأعلى بحسب اتجاه سير المياه (بما لا يقل عن 100/1)، وذلك من أجل تلافي تشكل جيوب هوائية.

في جميع عمليات المضخة وهي محملة بالماء، يجري وضع صمام للسد في حالة الشفط وآخر في حالة الدفع. عندما لا يكون صمام الشفط خاصا ببوابة التحكم بتدفق المياه، فينبغي نصبه مع محور المقود في وضع أفقي. لأجل وصل فوهة المضخة بالأنبوب، إذا كان قطره أكبر، فيجب استخدام قامطة إهليليجية.

يستعمل صمام الدفع لتنظيم كمية الدفق وضغط المحرك واستهلاكه من أجل الحصول على أفضل مردودية مائية ممكنة.

في حالات النصب في الشفط **(4 أمتار كحد أقصى)**، ينبغي أخذ منحنيات NPSH بعين الإعتبار، علاوة على نصب صمام عمق ذي فلتر ويجب أن يكون غاطسا ونظيفا على الدوام.

وعندما يكون المستوى الأرضي السطحي في الدفع أكبر من 15 مترا فيجب إدراج صمام للحبس ما بين المضخة وصمام الغلق لأجل حماية المضخة من **"صدمات المكبس".**



لتلافي تشكل جيوب هوائية في أنبوب الشفط:
أ- قامطة إهليليجية.
ب- بوابة بمقود أفقي.
- مسار تصاعدي للأنبوب.

5.3 ربط الأنابيب.

! يجب عدم استخدام المضخة كحامل لتثبيت الأنابيب، التي يجب أن تكون مثبتة على مساند خاصة بها. في حالة أنابيب الشفط والدفع، يجب إدراج خراطيم مرنة بفوهة المضخة قبل ربط الأنابيب، وذلك من أجل إمتصاص اهتزازات المضخة وامتداداتها. يجب أن يتطابق وضع فوهات ربط الأنابيب تطابقا كاملا وبدون أي ميلان أو جهد مع فوهتي الشفط والدفع في المضخة، وذلك كيلا يتسبب توتر الأنابيب في حدوث أخطاء في استقامة



المستوى بين هيكل المضخة ومحور المحرك، تؤدي إلى تقصير عمر السدادة الآلية أو إلى التواء ضاغط لا حاجة إليه على لوالب اتحاد الحلزونين واتحاد هاذين الأخيرين بالمحرك.

لغرض وصل الأنابيب بفوهات المضخة ينبغي استخدام قامطات معاكسة دائرية قياسية من نوع PN 10 بقطر DN100. إذا كانت المضخة مزودة بفلتر أولي مندمج بها، فيجب التحقق من أن قطر فوهة الدفع هو DNA 100 DNA 125. أثناء التركيب، يجب التأكد من عدم نتوء حشيات إحكام السد بين القامطات داخل الأنابيب، قبل ربط الأنابيب، يجب التأكد من نظافتها الداخلية.

5.4 الوصل الكهربائي.

- بصفة عامة، ينبغي أن يكون التأسيس الكهربائي منسجما مع ما هو منصوص عليه في اللوائح والأحكام التقنية التكميلية الواجبة التطبيق وأن يقوم به مؤسس كهربائي مجاز.
- يجب أن تكون شبكة التغذية مزودة بموصلات أرضية وحيادية.
- يجب أن يتطابق توتر الشبكة مع التوتر المحدد في صفيحة مواصفات الجهاز.
- يجب أن يكون مقطع الموصلات المستخدمة كافيا لتحمل الزخم الممتص من طرف الجهاز بدون تدهور (راجع صفيحة المواصفات على المحرك).
- ينبغي ربط الموصل الأرضي للشبكة كهربائيا بجميع إجزاء الجهاز المعدنية التي يجب ألا تكون خاضعة للتوتر ويمكن أن تخضع له بشكل عرضي وتنقله إلى الأشخاص المتصلين بها.

من اللازم تأسيس إطار كهربائي للحماية والمناورة توضع في داخله جميع العناصر المطلوبة والموصى بها، وأن يحتوي، عموما، على ما يلي:

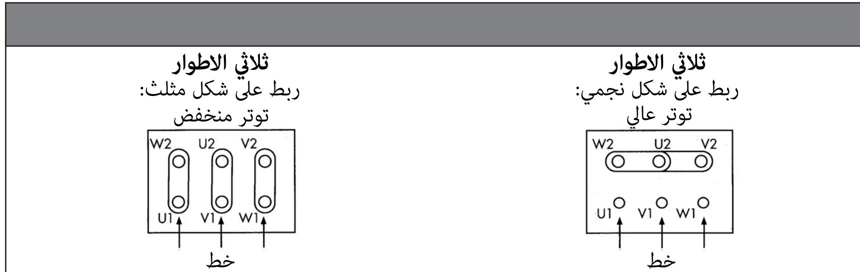
أ. مفتاح كهربائي عام ذو قطب جامع.

ب. معدات للحماية من الماس الكهربائي والتحميل المفرط للمحركات.

ج. مفتاح كهربائي لقطع الدائرة الكهربائية عالي الحساسية، 30mA.

د. مفاتيح أخرى، للسيطرة والتحكم. يجب أن تكون المواصفات الكهربائية لأجهزة الحماية وتنظيماتها منسجمة مع المحركات المراد حمايتها ومع شروط خدمتها المتوخاة، ويجب اتباع الإرشادات التي يقدمها الصانع (راجع صفيحة المواصفات على المحرك)

هـ ينبغي موضعة جسور الإرتباط الداخلية للفائف المحرك بصورة صحيحة في المعدات. ينبغي أن تكون مداخل الموصلات ومخارجها في صندوق الربط مضغوطة بواسطة كابسة للأسلاك لضمان انسدادها بشكل محكم وخلوها من الرطوبة والأوساخ.



6 تشغيل المضخة

قبل وضع الجهاز تحت التوتر وربطه بالشبكة، ينبغي إجراء الفحوصات التالية:

- التأكد من صحة الأحوال الكهربائية.
- التأكد، يدويا، من عدم توتر وتصلب أجزاء المضخة الآلية.

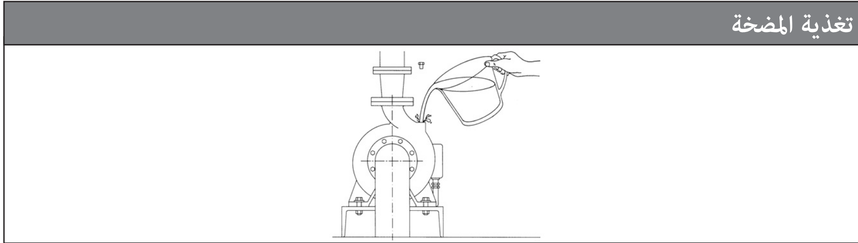
6.1 تغذية المضخة.

يجب تفادي تشغيل المضخة الكهربائية وهي يابسة لأكثر من 30 ثانية، لأن ذلك قد يؤدي إلى تضرر سداداتها الآلية.

6.2 عند احتواء المضخة على الماء، تنتفي الحاجة إلى تغذيتها.

عندما تقوم المضخة بالشفط أو عندما تكون حمولتها المائية غير كافية (فوق مستوى ماء حوض السباحة، 4 أمتار كحد أقصى)، فيجب رفع سدادة التصريف على جانبها والقيام بملئها حتى التأكد من أن دائرة الشفط بأكملها قد امتلأت بالماء كما يرى في الرسم.

تغذية المضخة



يجب التأكد من أن صمام الشفط غير مسدود.

6.3 اتجاه الدوران.

يجب التأكد من أن محور المحرك يدور بحرية، والإحجام عن تشغيل المضخة إذا كان جامدا. إن التدوير المستمر لمحور المحرك في الإتجاه المعاكس يمكن أن يؤدي كذلك إلى تضرر السدادة الآلية. قم بتشغيل المحرك لبضع ثوان وتحقق من أن دورانه يكون في الإتجاه الذي يشير إليه السهم الموجود على غطاء المروحة.

تحقق من أن أمبيرية المحرك، بعد تشغيله، لا تتجاوز الحد المشار إليه في صفيحة المواصفات.

7 الصيانة / الإدامة

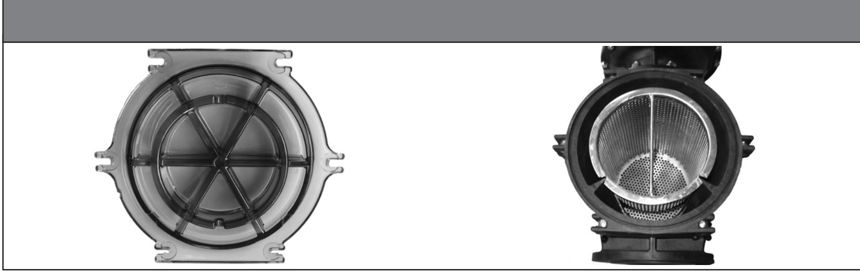
يجب فصل التغذية الكهربائية قبل الشروع في إجراء أية عملية على الجهاز.

إجراء عمليات السيطرة والتنظيف بصورة دورية على السلة الصغيرة والفلتر الأولي، عندما يكون المحرك متوقفا.

لإنتزاع السلة الصغيرة، ضع صمامي الشفط والدفع على وضع "مسدود". ارفع غطاء الفلتر الأولي، واستخرج السلة الصغيرة من مكانها ونظفها تحت صنبور الماء. لا يجب تعريض السلة الصغيرة للضربات دفعا لتدهورها.

PSH BOMBAS

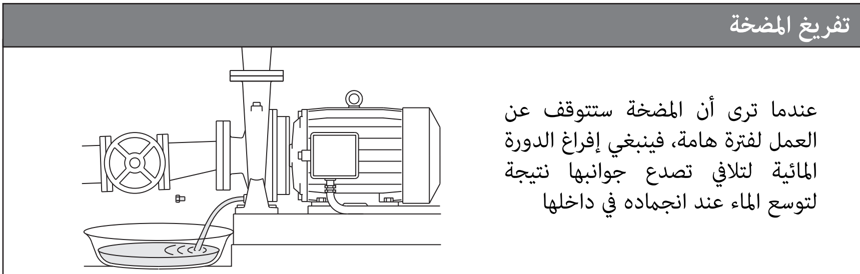
لوضع السلة الصغيرة في موضعها مجددا، قم بإدخالها بلطف إلى أن تستقر في وضعها الأولي **(انتبه للسلة الصغيرة وللغطاء، لأن لهما وضعا محددا).**



ضع الحلقة الرقيقة للغطاء بصورة محكمة وقم بدهنها بالفازلين. لا تدخل منتجات كيمياوية في السلة الصغيرة. لا تنس أن القيام بتغيير مواضع الصمامات يجب أن يكون دائما عند وجود المحرك متوقفا.

تفريغ المضخة

عندما ترى أن المضخة ستتوقف عن العمل لفترة هامة، فينبغي إفراغ الدورة المائية لتلافي تصدع جوانبها نتيجة لتوسع الماء عند انجماده في داخلها



AR

إذا ظلت المضخة متوقفة لفترات طويلة، أو إذا كان هناك خطر من حصول حالات جماد، فيجب إفراغ هيكل المضخة عبر غطاء الإفراغ.

قبل الشروع بتشغيل المضخة، ضع الغطاء مع حلقاته المطاطية. املأ الفلتر الأولي بالماء. تحقق بواسطة مفك للوالب من أن المحرك قابل للحركة. إذا كان محور دوران المحرك جامدا، فقم بإبلاغ خبير فني مجاز.

في حالة انغمار المحرك بالمياه، لا تحاول تشغيله واتصل بخبير فني مجاز، ليقوم بتفكيك المحرك وتجفيفه.

8 تفكيك المضخة

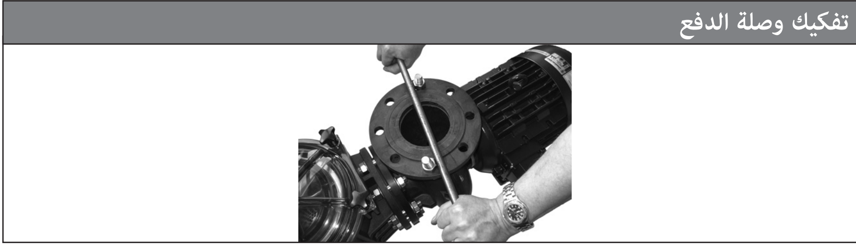
قبل الشروع بأية عملية، يجب أن تكون جميع الصمامات مسدودة، وبعد التأكد من ذلك نقوم بما يلي:

- فصل المفتاح الكهربائي العام ومفتاح قطع الدائرة الكهربائية (من طرف خبير تقني مجاز)
- تحرير وإزالة أسلاك التغذية من صندوق الربط.
- تحرير خراطيم الشفط والدفع.
- تفريغ المضخة.

8.1 لتفكيك هيكل المضخة

- نبدأ بتفكيك قامطة الدفع (لا داع لتفكيك قامطة الشفط)، وذلك بوضع قضيبين رفيعين على لولبها العادي والمعاكس، كما يظهر في الرسم المرفق. بواسطة الضغط المتعاكس، ندير القامطة في اتجاه معاكس لحركة عقارب الساعة إلى أن تنحل تماما.

تفكيك وصلة الدفع



- بعد ذلك، نشرع في فصل الحلزونين النصفيين، عن طريق فك 12 لولبا من طراز M-8 ولولبين من طراز M-4 مع صمولاتها التابعة.
- الإنتباه جيدا إلى حفظ شكل وموضع الحشية المحيطية للحلزونين في الذاكرة.

8.2 لتفكيك التربينة

- نمنع محور المحرك من الحركة باستخدام كماشة كبح، وندير في نفس الوقت الصمولة نحو اليسار (أي بعكس أتجاه حركة عقارب الساعة) بواسطة مفتاح.
- لإنتزاع التربينة من المحور نستعين بأداة للقلع. ثم نسحب المشبك من المحور وبذلك يتحرر الجزء الدوار من السدادة الآلية.

9 التركيب

! يجب أن تكون جميع القطع المراد تركيبها نظيفة وفي حالة صالحة للإستعمال تماما.

لتركيب المضخة نقوم بما يلي:

- نركب السدادة الآلية. ونضغط عليها إلى أن تدخل في محجرها، بعد أن نكون قد قمنا مسبقا بدهن المحجر بالماء أو الفازلين المحايد، وليس بالزيت أو الشحم أبدا لأنهما قد يؤديان إلى تيبس القطعة المطاطية للسدادة الآلية.
- نضع المشبك في حجرته في المحور. نجمع التربينة في المحور ونضع الحلقة ونشد اللولب.

لتركيب هيكل المضخة:

- نضع الحشية المحيطية في موضعها الأصلي الذي كانت فيه قبل نزعها.
- نربط الحلزونين النصفيين بواسطة اللوالب الـ 12 من طراز M-8 واللولبين من طراز M-4 من دون شدّها بالكامل.
- نركب الحشية الداخلية في موضعها داخل فوهة الدفع، فيما يلي نقوم بتركيب وصلة الدفع، كما هو موضح في الرسم، بواسطة الضغط على العتلة بقوة كافية وغير مفرطة، إلى أن تتطابق العلامة المرجعية الموجودة على القامطة مع الموضع المحدد.

قامطة



قم بإدارة المكبح في إتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن يتم وضع العلامة على محور المضخة في اتجاه المحرك.

- نركب قامطة الدفع، كما هو موضح في الرسم، بواسطة الضغط على العتلة بقوة كافية وغير مفرطة، إلى أن تتطابق العلامة المرجعية الموجودة على القامطة مع الموضع المحدد.
- نشرع في شد جميع اللوالب بإحكام.

10 قطع الغيار

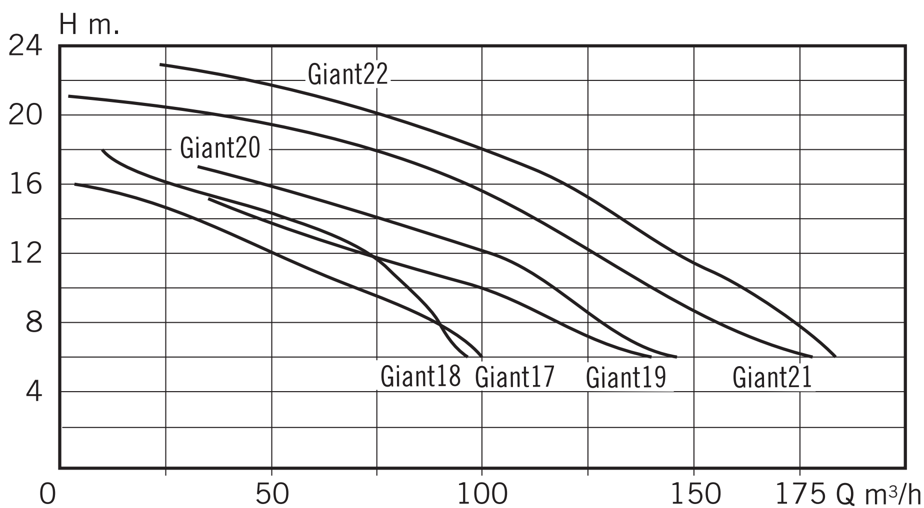
لطلب أي قطعة من قطع الغيار، يجب تحديد اسمها بالضبط ورقم موضعها في المخطط التفصيلي والمعلومات الواردة في صفائح المواصفات الموجودة على المحرك.

تنبيه: جميع العمليات التي يتم انجازها على الجهاز يجب أن تكون من طرف مركز رسمي أو مجاز للخدمة التقنية، وبخلاف ذلك يفقد الجهاز الضمانة وتسقط المسؤولية عن المجهز. إذا قام المستخدم باستعمال الجهاز بشكل لم يحدده الصانع، فقد تتعرض حماية الجهاز للضرر بسقوط الضمانة.

AR



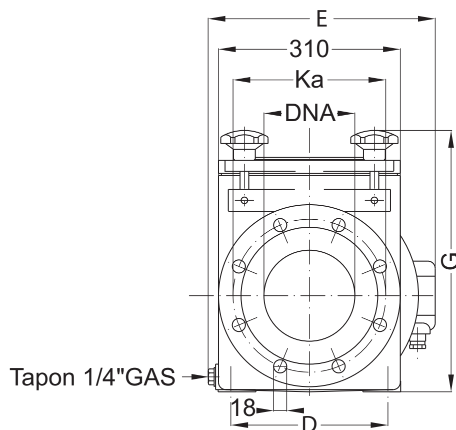
Tipo / Type / Type Typ / Тип / نوع	Rendimiento hidráulico / Hydraulic efficiency / Rendement hydraulique hydraulische Leistung / Гидравлическая эффективность / مردودية مائية
Giant 17-D	74.3 %
Giant 18-D	75.6 %
Giant 19-D	74.6 %
Giant 20-D	78.3 %
Giant 21-D	79.6 %
Giant 22-D	72.2 %

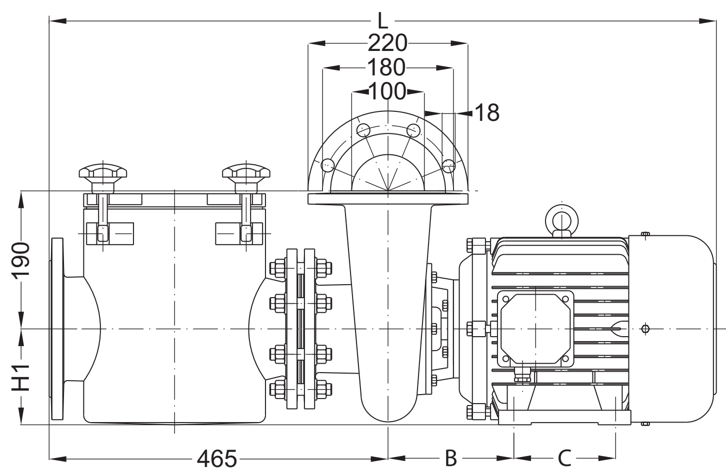


Curvas hidráulicas / Hydraulic curves / Courbes hydrauliques / hydraulische Kurven / Гидравлические характеристики / المنحنيات الهيدروليكية

Tipo / Type / Type Typ / Тип / نوع	Altura Manométrica / Head / Hauteur manométrique / Manometrische Hohe Манометрическая высота / أرتفاع قياس الضغط (m) 6	8	10	12	14	16	18	20	22	23
	Caudal / Flow rate / Débit / Fordemenge / Выработка / الدفق (m³/h)									
Giant 17-D	100	83,2	70,1	52,6	37,6	3,6	-	-	-	-
Giant 18-D	95,5	87,8	83,7	69,2	56,9	41,2	12,9	-	-	-
Giant 19-D	140,2	113,9	100,5	73	47,3	-	-	-	-	-
Giant 20-D	145,9	130,1	118	102	76,9	49,2	-	-	-	-
Giant 21-D	178	152	142,9	132,7	117,4	96,8	67,8	39,5	-	-
Giant 22-D	183,7	170,1	161,5	146,6	136,1	119,8	100	78,1	46,5	23,8

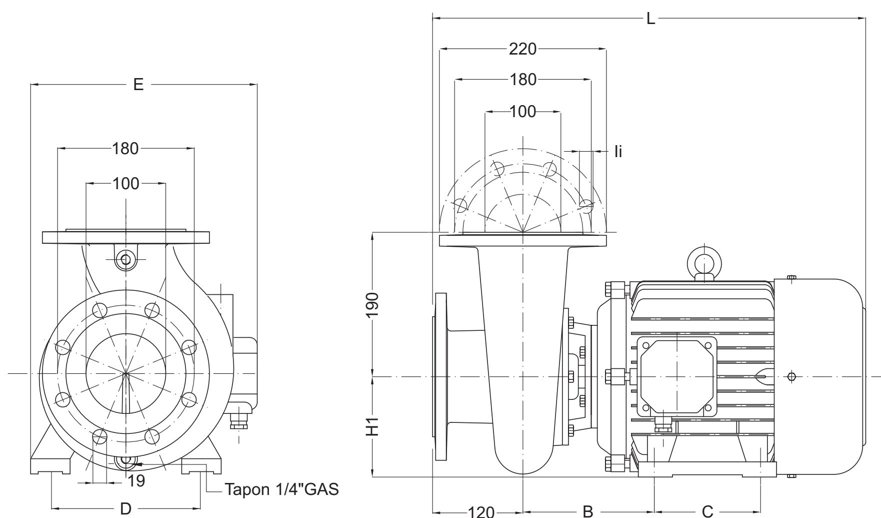
Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimensionen / Размеры / القياسات GIANT / GIANT-D



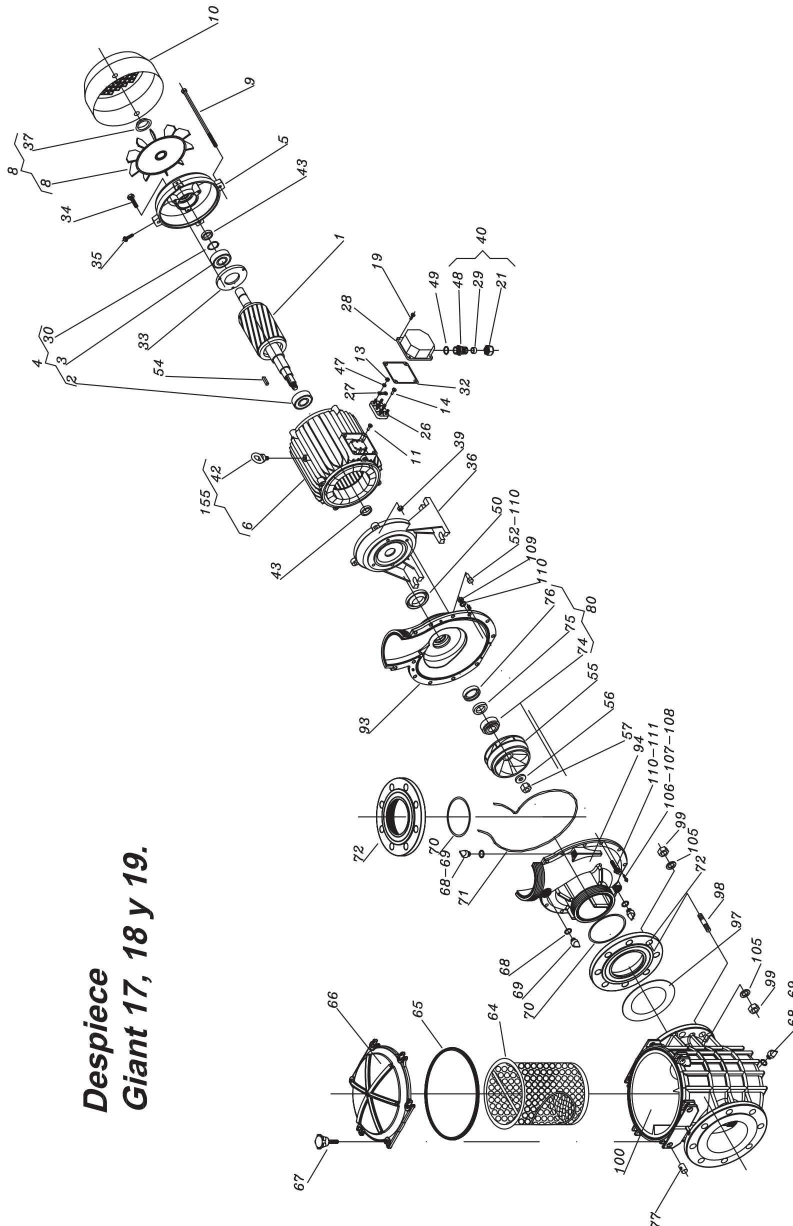


Tipo / Type / Type / Typ / Тип / نوع	B	C	D	E	G	H1	L	K_A	DNA
Giant 17	76	84	144	300	320	128	807	180	100
Giant 18	72	112	176	300	320	132	827	180	100
Giant 19	72	112	176	300	358	132	877	210	125
Giant 20	173	140	216	312	358	132	930	210	125
Giant 21	173	140	216	312	358	132	968	210	125
Giant 22	173	178	216	312	358	132	968	210	125

BOMBAS PSH



Tipo / Type / Type / Typ / Тип / نوع	B	C	D	E	H1	L
Giant 17	76	84	144	288	128	517
Giant 18	72	112	176	288	132	531
Giant 19	72	112	176	290	132	530
Giant 20	173	140	216	312	132	572
Giant 21	173	140	216	312	132	572
Giant 22	173	178	216	312	132	610


Despiece
Giant 17, 18 y 19.
10
9
37
8
8
5
43
34
35
1
30
4
3
33
2
54
19
28
40
49
48
29
21
13
47
27
32
14
26
11
42
155
6
39
36
43
50
52-110
109
110
76
80
75
74
93
55
56
57
94
110-111
106-107-108
99
105
72
72
70
68-69
71
98
97
68
69
70
105
99
68-69
66
65
64
67
100
77



COMPONENTES

1 Eje rotor
2 Cojinete motor lado bomba
3 Cojinete motor lado ventilador
5 Tapa motor lado ventilador
6 Carcasa estator
8 Ventilador
9 Esparrago cierre motor
10 Coraza ventilador
11 Tonillo tierra
13 Tuerca placa conexiones
14 Tornillo placa conexiones
19 Tornillo caja conexiones
21 Prensa pasa cables
26 Placa conexiones trifásica
27 Puente placa conexiones
28 Caja conexiones trifásica
29 Pasa cables trifásico
30 Anillo retención cojinete
32 Junta caja conexiones
33 Tapeta cojinete motor
34 Tornillo tapeta cojinete
35 Tornillo fijación coraza
36 Tapa motor lado bomba
37 Brida fijación ventilador
40 Prensaestopas completo
42 Tornillo cáncamo
43 Retén motor lado bomba
44 Retén motor lado ventilador
47 Arandela placa conexiones
48 Soporte prensaestopa
49 Junta prensaestopa
50 Paragoteo
52 Tornillo tapa soporte a motor
54 Chaveta
55 Turbina
56 Arandela turbina
57 Tuerca turbina
64 Cesta prefiltro
65 Junta tapa prefiltro
66 Tapa prefiltro
67 Palomilla prefiltro
68 Junta tapón purga bomba
69 Tapón purga bomba
70 Junta tórica
71 Junta cuerpo bomba
72 Brida
74 Parte dinámica (sello mecánico)
75 Cara roce estática (sello mecánico)
76 Junta (sello mecánico)
77 Tornillo de ojo palomilla
80 Sello completo
93 Voluta motor
94 Voluta aspiración
97 Junta prefiltro bomba
98 Espárrago prefiltro bomba
99 Tuerca espárrago prefiltro bomba
100 Cuerpo prefiltro
105 Arandela espárrago prefiltro bomba
109 Tuerca sujeción voluta
110 Arandela sujeción voluta
111 Tornillo sujeción voluta
120 Placa características

COMPONENTS

1 Shaft with rotor
2 Motor ball bearing pump side
3 Motor ball bearing fan side
5 Back motor cover
6 Motor case and winding
8 Fan
9 Motor screw
10 Fan cover
11 Ground screw
13 Terminal box nut
14 Terminal box screw
19 Terminal case screw
21 Cable press bolt
26 Terminal plate three-phase
27 Terminal plate bridge
28 Terminal case three-phase
29 Cable bolt three-phase
30 Ball bearing retention
32 Terminal case gasket
33 Motor ball bearing cover
34 Ball bearing cover screw
35 Fan cover fixing screw
36 Motor cover pump side
37 Fan clamp
40 Complete press cable
42 Eyebolt screw
43 Motor seal pump side
44 Motor seal fan side
47 Terminal plate washer
48 Press cable bracket
49 Press cable gasket
50 Throw-off washer
52 Bracket screw
54 Key
55 Impeller
56 Impeller washer
57 Impeller nut
64 Prefilter basket
65 Prefilter Lid gasket
66 Prefilter Lid
67 Prefilter thumb nut
68 Drain plug gasket
69 Drain plug
70 O-ring
71 Pump housing gasket
72 Flange
74 Shaft seal (rotating)
75 Shaft seal (stationary)
76 Shaft seal gasket
77 Prefilter screw
80 Complete shaft seal
93 Motor volute
94 Suction volute
97 Prefilter housing gasket
98 Prefilter housing screw
99 Prefilter housing nut
100 Prefilter housing
105 Prefilter washer
109 Volute nut
110 Volute washer
111 Volute fixing screw
120 Characteristics card (plate)

PIECES

1 Axe rotor
2 Roulement avant
3 Roulement arrière
5 Couvercle arrière moteur
6 Carcasse stator
8 Ventilateur
9 Vis de fermeture moteur
10 Couvercle ventilateur
11 Vis terre
13 Ecrou plaque de connexions
14 Vis plaque de connexions
19 Vis boîte de connexions
21 Presse passe-câbles
26 Plaque de connexions triphasée
27 Ponts plaque de connexions
28 Boîte de connexions triphasée
29 Passe-câbles triphasé
30 Anneau de rétention roulement
32 Joint de boîte de connexions
33 Couvercle roulement
34 Vis couvercle roulement
35 Vis couvercle ventilateur
36 Couvercle moteur avant
37 Bride de fixation ventilateur
40 Presse étoupe complet
42 Vis à oeillet
43 Joint d'étanchéité moteur côté pompe
44 Joint d'étanchéité motear côté ventilateur
47 Bague plaque de connexions
48 Support presse étoupe
49 Joint presse étoupe
50 Paregoutte
52 Vis couvercle support moteur
54 Clé
55 Turbine
56 Bague turbine
57 Ecrou turbine
64 Panier préfiltre
65 Joint couvercle préfiltre
66 Couvercle préfiltre
67 Ecrou papillon préfiltre
68 Joint bouchon de vidange
69 Bouchon de vidange
70 Joint torique
71 Joint corps pompe
72 Bride
74 Partie rotative (garniture mécanique)
75 Partie fixe (garniture mécanique)
76 Joint (garniture mécanique)
77 Ecrou Papillon
80 Garniture mécanique complète
93 Volute moteur
94 Volute aspiration
97 Joint préfiltre
98 Vis préfiltre
99 Ecrou préfiltre
100 Corps préfiltre
105 Bague préfiltre
109 Ecrou volute
110 Bague fixation volute
111 Vis fixation volute
120 Plaque signalétique

TEILE

1 Rotorachse
2 Vorderes Lager
3 Hinteres Lager
5 Hintere Motorabdeckung
6 Statorgehäuse
8 Ventilator
9 Motorverschluss Stehbolzen
10 Ventilatorgehäuse
11 Schraube Erdung
13 Schraubenmutter Schaltplatte
14 Schraube Schaltplatte
19 Schraube Schaltkasten
21 Presse Kabelfuchführung
26 Dreiphasenschaltungplatte
27 Schaltplattenbrücken
28 Dreiphasen Schaltkasten
29 Kabeldurchführung Dreiphasenkabel
30 Lagerdichtungsring
32 Schaltkastendichtung
33 Lagerdeckel
34 Schraube Lagerdeckel
35 Ventilatorgehäuse Heftschraube
36 Vordere Motorabdeckung
37 Ventilator Heftwange
40 Stopfbüchse
42 Oesenschrauben
43 Vordere Motordichtung
44 Hintere motordichtung
47 Schaltplattering
48 Stopfbüchseständer
49 Stopfbüchsedichtung
50 Tropfenauffang
52 Motorständerdeckelschraube
54 Keil
55 Turbine
56 Turbinering
57 Turbine Schraubenmutter
64 Vorfilterkorb
65 Vorfilterabdeckungdichtung
66 Vorfilterabdeckung
67 Flügelschraube
68 Dichtung Entwässerungstöpsel
69 Entwässerungstöpsel
70 O-Ring
71 Pumpenkörperdichtung
72 Wange
74 Drehdichtungring (Gleitringdichtung)
75 Festdichtungring (Gleitringdichtung)
76 Dichtung (Gleitringdichtung)
77 Flügelmutter
80 Komplette Gleitringdichtung
93 Motorspirale
94 Saugenspirale
97 Vorfilterdichtung
98 Vorfilterstiftschraube
99 Stiftschraubenmutter Vorfilter
100 Vorfiltergehäuse
105 Vorfilterring
109 Heftschraubenmutter Spirale
110 Spirale Heftring
111 Spirale Heftschraube
120 Bezeichnungsschild

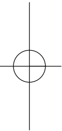
КОМПОНЕНТЫ

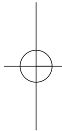
1 Ось ротора
2 Подшипник двигателя со стороны насоса
3 Подшипник двигателя со стороны вентилятора
5 Крышка двигателя со стороны вентилятора.
6 Каркас статора
8 Вентилятор
9 Шифт запора двигателя
10 Кожух вентилятора
11 Болт крепления к земле
13 Гайка накладки соединения
14 Болт накладки соединения
19 Болт коробки соединений
21 Зажим для шнура
26 Накладка трёхфазного соединения
27 Мост накладки соединений
28 Накладка трёхфазного соединения
29 Канал для трёхфазного шнура
30 Кольцо удержания подшипника
32 Прокладка коробки соединений
33 Крышка подшипника двигателя
34 Болт подшипника двигателя
35 Болт крепления кожуха
36 Крышка двигателя со стороны насоса
37 Сланец крепления вентилятора
40 Сальник в комплекте
42 Болт
43 Заслон двигателя со стороны насоса
44 Заслон двигателя со стороны вентилятора
47 Шайба таблички соединений
48 Подпорка сальника
49 Прокладка сальника
50 Профилактика течи
52 Винт подпорки мотора
54 Клин
55 Турбина
56 Шайба турбины
57 Гайка турбины
64 Корзина фильтра
65 Прокладка крышки фильтра
66 Крышка фильтра
67 Кронштейн фильтра
68 Прокладка крышки слива насоса
69 Крышка слива насоса
70 Прокладка с тороидальным кольцом
71 Прокладка корпуса насоса
72 Фланец
74 Динамическая часть (механического запора)
75 Сторона статического трения (механического запора)
76 Прокладка (механического запора)
77 Гайка крепления кронштейна
80 Полный запор
93 Спираль двигателя
94 Спираль всасывания
97 Прокладка корпус пред.фильтра
98 Винт корпус пред.фильтра
99 Гайка корпус пред.фильтра
100 Корпус пред.фильтра
105 Шайба болта пред.фильтра
109 Крышка подпорки спиралы
110 Гайка подпорки спиралы
111 Винт подпорки спиралы
120 Паспорт насоса

المكونات

1 محور دوار
2 سناد المحرك جانب المضخة
3 سناد المحرك جانب المروحة
5 غطاء خلفي للمحرك
6 صندوق المحرك واللفائف
8 مروحة
9 قضيب إغلاق المحرك
10 غطاء المروحة
11 لولب الأرضي
13 صمولة صندوق الربط
14 لولب صفيحة الربط
19 لولب صندوق الربط
21 مشد كبس الإسلاك
26 صفيحة ربط ثلاثية المراحل
27 جسر صفيحة الربط
28 صندوق ربط ثلاثي المراحل
29 مزلاج أسلاك ثلاثي المراحل
30 حلقة حبس السناد
32 حشية صندوق الربط
33 غطاء وسادة المحرك
34 لولب غطاء السناد
35 لولب تثبيت غطاء المروحة
36 غطاء المحرك جانب المضخة
37 قامطة تثبيت المروحة
40 كابسة أسلاك كاملة
42 مسمار ذو عروة
43 سدادة المحرك جانب المضخة
44 سدادة المحرك جانب المروحة
47 حلقة صفيحة الربط
48 كتيفة مشد الأسلاك
49 حشية مشد الأسلاك
50 حلقة ضد الرشح
52 لولب كتيفة المحرك
54 مشبك
55 تربينة/داسر
56 حلقة التربينة
57 صمولة التربينة
64 سلة الفلتر الأولي
65 حشية غطاء الفلتر الأولي
66 غطاء الفلتر الأولي
67 صمولة ابهامية للفلتر الأولي
68 حشية غطاء تصريف المضخة
69 غطاء التصريف
70 حشية دائرية
71 حشية غلاف المضخة
72 قامطة
74 سدادة دوارة للمحور (آلية)
75 سدادة غير متحركة للمحور
76 حشية السدادة الآلية للمحور
77 لولب الفلتر الأولي
80 سدادة كاملة للمحور
93 حلزون المحرك
94 حلزون الشفط
97 حشية حجرة الفلتر الأولي
98 قضيب شد الفلتر الأولي للمضخة
99 صمولة قضيب شد الفلتر الأولي
100 حجرة الفلتر الأولي
105 حلقة قضيب شد الفلتر الأولي
109 صمولة تثبيت الحلزون
110 حلقة تثبيت الحلزون
111 لولب تثبيت الحلزون
120 صفيحة المواصفات

Componentes / Components / Pièces
Teile / КОМПОНЕНТЫ / المكونات





Despiece
Giant 20, 21 y 22.



COMPONENTES

1 Eje rotor
2 Cojinete motor lado bomba
3 Cojinete motor lado ventilador
5 Tapa motor lado ventilador
6 Carcasa estator
8 Ventilador
9 Esparrago cierre motor
10 Coraza ventilador
11 Tonillo tierra
13 Tuerca placa conexiones
14 Tornillo placa conexiones
19 Tornillo caja conexiones
21 Prensa pasa cables
26 Placa conexiones trifásica
27 Puente placa conexiones
28 Caja conexiones trifásica
29 Pasa cables trifásico
30 Anillo retención cojinete
32 Junta caja conexiones
33 Tapeta cojinete motor
34 Tornillo tapeta cojinete
35 Tornillo fijación coraza
36 Tapa motor lado bomba
37 Brida fijación ventilador
40 Prensaestopas completo
42 Tornillo cáncamo
43 Retén motor lado bomba
44 Retén motor lado ventilador
47 Arandela placa conexiones
48 Soporte prensaestopa
49 Junta prensaestopa
50 Paragoteo
52 Tornillo tapa soporte a motor
54 Chaveta
55 Turbina
56 Arandela turbina
57 Tuerca turbina
64 Cesta prefiltro
65 Junta tapa prefiltro
66 Tapa prefiltro
67 Palomilla prefiltro
68 Junta tapón purga bomba
69 Tapón purga bomba
70 Junta tórica
71 Junta cuerpo bomba
72 Brida
74 Parte dinámica (sello mecánico)
75 Cara roce estática (sello mecánico)
76 Junta (sello mecánico)
77 Tornillo de ojo palomilla
80 Sello completo
93 Voluta motor
94 Voluta aspiración
97 Junta prefiltro bomba
98 Espárrago prefiltro bomba
99 Tuerca espárrago prefiltro bomba
100 Cuerpo prefiltro
105 Arandela espárrago prefiltro bomba
109 Tuerca sujeción voluta
110 Arandela sujeción voluta
111 Tornillo sujeción voluta
120 Placa características

COMPONENTS

1 Shaft with rotor
2 Motor ball bearing pump side
3 Motor ball bearing fan side
5 Back motor cover
6 Motor case and winding
8 Fan
9 Motor screw
10 Fan cover
11 Ground screw
13 Terminal box nut
14 Terminal box screw
19 Terminal case screw
21 Cable press bolt
26 Terminal plate three-phase
27 Terminal plate bridge
28 Terminal case three-phase
29 Cable bolt three-phase
30 Ball bearing retention
32 Terminal case gasket
33 Motor ball bearing cover
34 Ball bearing cover screw
35 Fan cover fixing screw
36 Motor cover pump side
37 Fan clamp
40 Complete press cable
42 Eyebolt screw
43 Motor seal pump side
44 Motor seal fan side
47 Terminal plate washer
48 Press cable bracket
49 Press cable gasket
50 Throw-off washer
52 Bracket screw
54 Key
55 Impeller
56 Impeller washer
57 Impeller nut
64 Prefilter basket
65 Prefilter Lid gasket
66 Prefilter Lid
67 Prefilter thumb nut
68 Drain plug gasket
69 Drain plug
70 O-ring
71 Pump housing gasket
72 Flange
74 Shaft seal (rotating)
75 Shaft seal (stationary)
76 Shaft seal gasket
77 Prefilter screw
80 Complete shaft seal
93 Motor volute
94 Suction volute
97 Prefilter housing gasket
98 Prefilter housing screw
99 Prefilter housing nut
100 Prefilter housing
105 Prefilter washer
109 Volute nut
110 Volute washer
111 Volute fixing screw
120 Characteristics card (plate)

PIECES

1 Axe rotor
2 Roulement avant
3 Roulement arrière
5 Couvercle arrière moteur
6 Carcasse stator
8 Ventilateur
9 Vis de fermeture moteur
10 Couvercle ventilateur
11 Vis terre
13 Ecrou plaque de connexions
14 Vis plaque de connexions
19 Vis boîte de connexions
21 Presse passe-câbles
26 Plaque de connexions triphasée
27 Ponts plaque de connexions
28 Boîte de connexions triphasée
29 Passe-câbles triphasé
30 Anneau de rétention roulement
32 Joint de boîte de connexions
33 Couvercle roulement
34 Vis couvercle roulement
35 Vis couvercle ventilateur
36 Couvercle moteur avant
37 Bride de fixation ventilateur
40 Presse étoupe complet
42 Vis à oeillet
43 Joint d'étanchéité moteur côté pompe
44 Joint d'étanchéité motear côté ventilateur
47 Bague plaque de connexions
48 Support presse étoupe
49 Joint presse étoupe
50 Paregoutte
52 Vis couvercle support moteur
54 Clé
55 Turbine
56 Bague turbine
57 Ecrou turbine
64 Panier préfiltre
65 Joint couvercle préfiltre
66 Couvercle préfiltre
67 Ecrou papillon préfiltre
68 Joint bouchon de vidange
69 Bouchon de vidange
70 Joint torique
71 Joint corps pompe
72 Bride
74 Partie rotative (garniture mécanique)
75 Partie fixe (garniture mécanique)
76 Joint (garniture mécanique)
77 Ecrou Papillon
80 Garniture mécanique complète
93 Volute moteur
94 Volute aspiration
97 Joint préfiltre
98 Vis préfiltre
99 Ecrou préfiltre
100 Corps préfiltre
105 Bague préfiltre
109 Ecrou volute
110 Bague fixation volute
111 Vis fixation volute
120 Plaque signalétique

TEILE

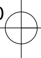
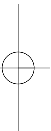
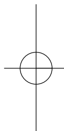
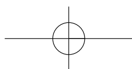
1 Rotorachse
2 Vorderes Lager
3 Hinteres Lager
5 Hintere Motorabdeckung
6 Statorgehäuse
8 Ventilator
9 Motorverschluss Stehbolzen
10 Ventilatorgehäuse
11 Schraube Erdung
13 Schraubenmutter Schaltplatte
14 Schraube Schaltplatte
19 Schraube Schaltkasten
21 Presse Kabelfuchführung
26 Dreiphasenschaltungplatte
27 Schaltplattenbrücken
28 Dreiphasen Schaltkasten
29 Kabeldurchführung Dreiphasenkabel
30 Lagerdichtungsring
32 Schaltkastendichtung
33 Lagerdeckel
34 Schraube Lagerdeckel
35 Ventilatorgehäuse Heftschraube
36 Vordere Motorabdeckung
37 Ventilator Heftwange
40 Stopfbüchse
42 Oesenschrauben
43 Vordere Motordichtung
44 Hintere motordichtung
47 Schaltplattering
48 Stopfbüchsesständer
49 Stopfbüchsedichtung
50 Tropfenauffang
52 Motorständerdeckelschraube
54 Keil
55 Turbine
56 Turbinering
57 Turbine Schraubenmutter
64 Vorfilterkorb
65 Vorfilterabdeckungdichtung
66 Vorfilterabdeckung
67 Flügelschraube
68 Dichtung Entwässerungstöpsel
69 Entwässerungstöpsel
70 O-Ring
71 Pumpenkörperdichtung
72 Wange
74 Drehdichtungring (Gleitringdichtung)
75 Festdichtungring (Gleitringdichtung)
76 Dichtung (Gleitringdichtung)
77 Flügelmutter
80 Komplette Gleitringdichtung
93 Motorspirale
94 Saugenspirale
97 Vorfilterdichtung
98 Vorfilterstiftschraube
99 Stiftschraubenmutter Vorfilter
100 Vorfiltergehäuse
105 Vorfilterring
109 Heftschraubenmutter Spirale
110 Spirale Heftring
111 Spirale Heftschraube
120 Bezeichnungsschild

КОМПОНЕНТЫ

1 Ось ротора
2 Подшипник двигателя со стороны насоса
3 Подшипник двигателя со стороны вентилятора
5 Крышка двигателя со стороны вентилятора.
6 Каркас статора
8 Вентилятор
9 Шифт запора двигателя
10 Кожух вентилятора
11 Болт крепления к земле
13 Гайка накладки соединения
14 Болт накладки соединения
19 Болт коробки соединений
21 Зажим для шнура
26 Накладка трёхфазного соединения
27 Мост накладки соединений
28 Накладка трёхфазного соединения
29 Канал для трёхфазного шнура
30 Кольцо удержания подшипника
32 Прокладка коробки соединений
33 Крышка подшипника двигателя
34 Болт подшипника двигателя
35 Болт крепления кожуха
36 Крышка двигателя со стороны насоса
37 Сланец крепления вентилятора
40 Сальник в комплекте
42 Болт
43 Заслон двигателя со стороны насоса
44 Заслон двигателя со стороны вентилятора
47 Шайба таблички соединений
48 Подпорка сальника
49 Прокладка сальника
50 Профилактика течи
52 Винт подпорки мотора
54 Клин
55 Турбина
56 Шайба турбины
57 Гайка турбины
64 Корзина фильтра
65 Прокладка крышки фильтра
66 Крышка фильтра
67 Кронштейн фильтра
68 Прокладка крышки слива насоса
69 Крышка слива насоса
70 Прокладка с тороидальным кольцом
71 Прокладка корпуса насоса
72 Фланец
74 Динамическая часть (механического запора)
75 Сторона статического трения (механического запора)
76 Прокладка (механического запора)
77 Гайка крепления кронштейна
80 Полный запор
93 Спираль двигателя
94 Спираль всасывания
97 Прокладка корпус пред.фильтра
98 Винт корпус пред.фильтра
99 Гайка корпус пред.фильтра
100 Корпус пред.фильтра
105 Шайба болта пред.фильтра
109 Крышка подпорки спиралы
110 Гайка подпорки спиралы
111 Винт подпорки спиралы
120 Паспорт насоса

المكونات

1 محور دوار
2 سناد المحرك جانب المضخة
3 سناد المحرك جانب المروحة
5 غطاء خلفي للمحرك
6 صندوق المحرك واللفائف
8 مروحة
9 قضيب إغلاق المحرك
10 غطاء المروحة
11 لولب الأرضي
13 صمولة صندوق الربط
14 لولب صفيحة الربط
19 لولب صندوق الربط
21 مشد كبس الإسلاك
26 صفيحة ربط ثلاثية المراحل
27 جسر صفيحة الربط
28 صندوق ربط ثلاثي المراحل
29 مزلاج أسلاك ثلاثي المراحل
30 حلقة حبس السناد
32 حشية صندوق الربط
33 غطاء وسادة المحرك
34 لولب غطاء السناد
35 لولب تثبيت غطاء المروحة
36 غطاء المحرك جانب المضخة
37 قامطة تثبيت المروحة
40 كابسة أسلاك كاملة
42 مسمار ذو عروة
43 سدادة المحرك جانب المضخة
44 سدادة المحرك جانب المروحة
47 حلقة صفيحة الربط
48 كتيفة مشد الأسلاك
49 حشية مشد الأسلاك
50 حلقة ضد الرشح
52 لولب كتيفة المحرك
54 مشبك
55 تربينة/داسر
56 حلقة التربينة
57 صمولة التربينة
64 سلة الفلتر الأولي
65 حشية غطاء الفلتر الأولي
66 غطاء الفلتر الأولي
67 صمولة ابهامية للفلتر الأولي
68 حشية غطاء تصريف المضخة
69 غطاء التصريف
70 حشية دائرية
71 حشية غلاف المضخة
72 قامطة
74 سدادة دوارة للمحور (آلية)
75 سدادة غير متحركة للمحور
76 حشية السدادة الآلية للمحور
77 لولب الفلتر الأولي
80 سدادة كاملة للمحور
93 حلزون المحرك
94 حلزون الشفط
97 حشية حجرة الفلتر الأولي
98 قضيب شد الفلتر الأولي للمضخة
99 صمولة قضيب شد الفلتر الأولي
100 حجرة الفلتر الأولي
105 حلقة قضيب شد الفلتر الأولي
109 صمولة تثبيت الحلزون
110 حلقة تثبيت الحلزون
111 لولب تثبيت الحلزون
120 صفيحة المواصفات

ES

Nosotros Bombas PSH declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos de la serie PISCINAS a los cuales se refiere esta declaración son conformes con la

- Directiva del Consejo 89/392 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE sobre máquinas.

Norma aplicada: EN 292.2

GB

Bombas PSH declares under its own responsibility that the swimming pool series pumps meet the requirements of

- Council Directive 89/392 related to the standardisation of the machinery laws of the Member States of the EEC.

Standard applied: EN 292.2

FR

Bombas PSH déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits de la série piscines auxquels se réfère la présente déclaration, sont conformes à la

- Directive 89/392 du Conseil concernant le rapprochement des législations des États Membres de la CEE relatives aux machines.

Norme appliquée: EN 292.2

DE

EG Konformitätserklärung Bombas PSH erklärt unter eigener Verantwortung das die Serie Schwimmbäder die Anforderungen der

- EG-Richtlinie 89/392 Maschinenrichtlinie erfüllt.

Angewandte Norm: EN 292.2

RU

Мы, фирма Bombas PSH, заявляем под свою единоличную ответственность, что продукты СЕРИЯ БАССЕЙНЫ, являющиеся предметом настоящей декларации, соответствуют следующему нормативу:

- Директиве Совета Европы 89/392, регулирующей упорядочение законодательств Государств-членов Совета ЕЭС в части машин и агрегатов.

Применимый норматив: EN 292.2

AR

نحن مجموعة "مضخّات P.S.H" نعلن تحت مسؤوليتنا وحدها أن منتجات سلسلة المسابح التي يشير إليها هذا البيان منسجمة مع:

- توجيه المجلس 89/392 حول تقريب تشريعات الدول الأعضاء في الجماعة الاقتصادية الأوروبية حول المكائن.

المعيار المطبق: EN 292.2

